某三级医院互联网续方服务的实践探索

刘筱雅，曹筱烨，叶旭茹，金 昭，廖 赟，王旭慧*
（上海交通大学医学院附属同仁医院药学部，上海 200336）

摘要：目的 探索互联网医院处方续开管理优化模式，提升远程药学服务质量。**方法** 回顾性分析某三级医院于2022至2023年互联网处方续开数量与频次、处方诊断和药品类型分布等，并考察审方规则库更新、药品累积量控制、系统和人工审方模式分工优化的干预措施对处方合格率及药师干预率的影响。**结果** 2023年续方量同比增长20.68%，处方合格率提高12.95%，药师干预率下降3.48%；70.79%患者年续方1～5次；疾病谱前三为循环系统（35.42%）、内分泌系统（24.99%）和消化系统疾病（21.26%）；53.40%患者患2～5种共病；续方药品前三为降压药（29.55%）、降糖药（22.32%）和调脂药（10.13%）。**结论** 互联网续方通过前置审方规则更新、系统及人工协同审核等创新管理，为患者用药提供便捷的同时，药师通过审方系统促进临床合理用药，保障患者用药安全。

关键词：互联网医疗；续方服务；前置审方；药学服务
中图分类号：R95；R197.32 **文献标志码：**A **文章编号：**1672-9188(2025)08-0856-007
引用：刘筱雅, 曹筱烨, 叶旭茹, 等. 某三级医院互联网续方服务的实践探索[J]. 世界临床药物, 2025, 46(8): 856-862. DOI：10.13683/j.wph.2025.08.019

Practice and exploration of internet prescription renewal service in a tertiary hospital

LIU Xiaoya, CAO Xiaoye, YE Xuru, JIN Zhao, LIAO Yun, WANG Xuhui*
(*Department of Pharmacy, Tongren Hospital Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200336, China*)

Abstract: ***Objective*** To explore optimization models for prescribing renewal management in internet hospitals and enhance the quality of remote pharmaceutical services. ***Methods*** A retrospective analysis was conducted on the number and frequency of online prescription renewals, distribution of prescription diagnoses, and drug type distributions at a tertiary hospital from 2022 to 2023. The impact of interventions, including updates to prescription review rule databases, control of cumulative drug quantities, and optimization of system-human collaboration in prescription review, on prescription approval rates and pharmacist intervention rates was investigated. ***Results*** The volume of prescription renewals in 2023 increased by 20.68%, with a 12.95% improvement in prescription approval rates and a 3.48% reduction in pharmacist intervention rates. Among patients, 70.79% renewed prescriptions 1—5 times annually. The top three disease categories were circulatory system disorders (35.42%), endocrine system disorders (24.99%), and digestive system disorders (21.26%); 53.40% of patients had 2—5 comorbidities. The top three prescription drugs were antihypertensives (29.55%), antidiabetics (22.32%), and lipid-lowering agents (10.13%). ***Conclusion*** Through innovative management measures such as front-end prescription rule updates and system-human collaborative review, online prescription renewal to provide convenient medication access. Meanwhile, pharmacists promote rational clinical drug use via prescription review systems, ensuring patient medication safety.

Key words: internet hospitals; prescription renewal service; pre-prescription review; pharmaceutical care

收稿日期：2025-01-21
作者简介：刘筱雅，药师，研究方向：临床药学。
通信作者：王旭慧，副主任药师，研究方向：临床药学。
基金项目：北京整合医学学会基金[基于区域审方中心的糖尿病患者MDT-PCNC整合型药学服务模式探索(ZH-2025-197-003)]

近年来，随着互联网与医疗健康的逐渐融合，互联网医院逐渐凸显出缓解公立医院就诊压力、优化医疗资源配置及扩大服务辐射范围等诸多优势，成为实体医疗补充发展新模式[1]。2018 年 4 月 28 日国务院办公厅发布《关于促进“互联网＋医疗健康”发展的意见》，鼓励医疗机构发展互联网医院[2]。其中，慢病患者的长期用药需求推动了互联网续方服务的发展。互联网续方可通过在线复诊、处方审核与药品配送的闭环管理，显著降低患者的时间及经济成本、降低交叉感染的风险，尤其为高血压及糖尿病等需长期用药的慢病患者提供了连续性治疗保障。国家政策层面亦明确支持互联网续方的规范化发展。2020 年 2 月 4 日，国家卫生健康委员会发布《关于加强信息化支撑新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知》，鼓励在线开展部分常见病、慢病复诊及药品配送服务[3]。随后，《关于推进新冠肺炎疫情防控期间开展“互联网＋”医保服务的指导意见》规定，将“互联网＋”复诊服务医疗费用纳入医保支付范围[4]。截至 2024 年底，我国在线医疗用户数量为 4.18 亿人，互联网医院数量约 3 340 所[5]。

某院作为上海市首批区域性医疗中心，于 2022 年建立覆盖全市范围的互联网续方云平台，同时依托区域大数据中心平台，成为长宁区首家开通“跨院复诊配药”的医疗机构。在运行互联网续方服务的同时也发现一些问题：一是原有审方规则库不完善，未能有效识别某些药物相互作用及剂量限定；二是存在用药安全风险，易引发超量、重复用药等问题；三是系统审核覆盖率有限，对多病共存患者的复杂用药问题识别能力不足，需要药师人工复核。针对上述问题，该院互联网续方服务采取前置审方规则更新、线下数据互联及“系统＋人工”双审分工模式优化等干预措施，保障了患者用药的安全。本文介绍该院互联网续方平台构建及运行情况，回顾性分析 2022 及 2023 年互联网续方数据，评价上述干预措施效果，旨在为互联网医疗的发展提供参考。

1 某院互联网续方流程

患者可通过医院微信公众号，进入互联网医院选择“一键续方”服务，可续开药品根据《互联网医院管理办法（试行）》规定和国家政策及药品管理要求执行[5]，除抗菌药以及麻醉药品和精神药品、高危、特殊管理、部分注射剂及冷藏等药品外，其余药品可在互联网医院开具。患者可选取 6 个月内线下就诊开具的处方，配送方式包括院内自提和快递到家，运输、贮存有特殊规定的药品仅限院内自提，最后挂号续方。医生在互联网平台接诊开方并审核通过后推送给患者，患者可通过医保电子凭证的支付功能在线结算[6]，完成线上续方。具体流程见图 1。

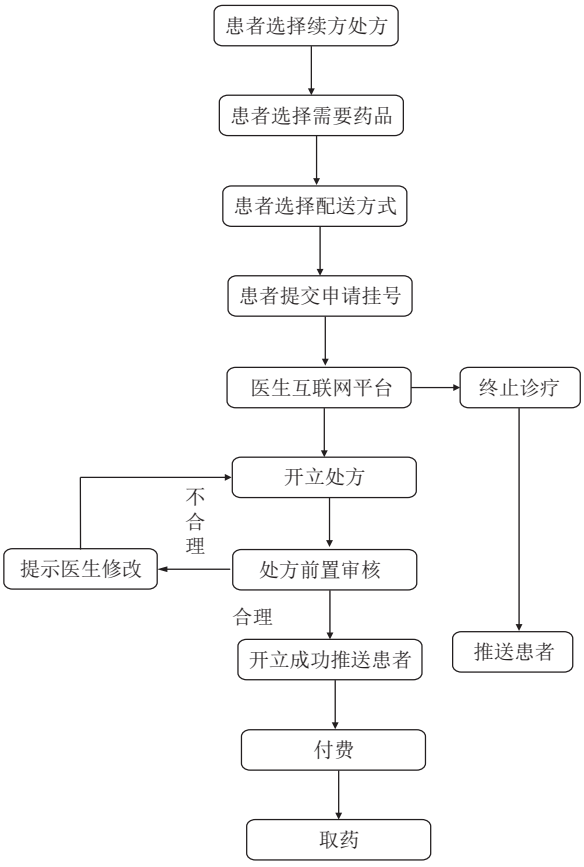


图 1 某院互联网续方诊疗流程

Figure 1 Online prescription renewal and diagnosis process of the hospital

2 资料来源与方法

2.1 资料来源

选取 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日该院互联网医院后台处方续开申请数据，包括处方审核数据、处方调配数据，数据项包括患者 ID、疾病诊断、药品名称、规格、用法用量、处方医师、审核药师、审核结论及处方时间等。

2.2 干预措施

为提升互联网续方服务的合理性及安全性，该院于 2023 年 1 月实施以下干预措施：①更新门诊前置审方系统规则，依据世界卫生组织限定日剂量标准、Micromedex 数据库、最新临床诊疗指南及药品说明书等更新规则库。②设置慢病单次处方限量 1 个月，累积用药量不超过 3 个月，关联患者线下就诊记录，依据药品通用名精准计算药品累积量，通过药品通用名、药理作用双重校验，对超疗程、重复用药等问题处方实时拦截。③“系统＋人工”双审分工模式优化，系统拦截适应证、用法用量不适宜等基础问题，药师重点审核系统标记的高风险处方，如多病共存患者的重复用药、药物相互作用等。

2.3 统计学方法

统计指标包括性别、年龄、续方数、续方频次等，采用 IBM SPSS Statistics 29 对数据进行统计分析，所有变量均以 n(%) 进行统计学描述，组间比较采用 χ^2 检验；当超过 20% 的格子理论频数＜ 5 或存在理论频数＜ 1 时，采用 Fisher 确切概率法。检验水准 $\alpha = 0.05$，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义，结果报告具体 χ^2 值及 P 值。

3 结果

3.1 续开处方基本情况

2022 年和 2023 年线上续方分别为 25 764 和 31 092 张，续方的群体主要为 55 岁以上人群，续方频次多为 1 ～ 5 次 / 年，超 60% 的患者选择配送到家（表 1）。2022 年和 2023 年就诊人群在年龄、续方频次及配送方式的选择方面的差异有统计学意义（$P < 0.001$）。

表 1 2022 和 2023 年续方基本情况［n(%)］

Table 1 Basic situation of prescription renewal in 2022 and 2023［n(%)］

项目	2022年	2023年	χ^2值	P值
性别			1.54	0.215
男	14 229(55.23)	17 333(55.75)		
女	11 535(44.77)	13 759(44.25)		
年龄			146.45	＜0.001
0～30岁	969(3.76)	1 682(5.41)		
31～55岁	10 310(40.02)	13 204(42.47)		
≥56岁	14 485(56.22)	16 206(52.12)		
平均每月续方数/张	2 147	2 591		
全年续方频次			1 266.54	＜0.001
1～5次	21 348(82.86)	22 010(70.79)		
6～9次	3 213(12.47)	5 640(18.14)		
≥10次	1 203(4.67)	3 442(11.07)		
配送方式			346.22	＜0.001
自提	8 244(32.00)	12 290(39.53)		
快递到家	17 520(68.00)	18 802(60.47)		

3.2 疾病谱及药品分布

根据世界卫生组织《国际疾病分类第十一次修订本（ICD-11）》，对处方中疾病诊断进行系统归类。2022 年和 2023 年互联网续方涉及疾病类型前 3 位为循环系统、消化系统、内分泌系统（表 2）。2023 年内分泌系统及睡眠 - 觉醒障碍诊断的续方量增长最为明显，同比分别增长 82.78% 和 133.57%。2022 年中单一诊断处方 10 684 张（41.47%），2 ～ 5 个合并诊断处方 13 758 张（53.40%），6 ～ 10 个合并诊断处方 1 291 张（5.01%），10 个以上合并症处方 31 张（0.12%）。2023 年中单一诊断处方 14 383 张（46.26%），2 ～ 5 个合并诊断处方 15 145 张（48.71%），6 ～ 10 个合并诊断处方 1 528 张（4.92%），10 个以上合并症处方 36 张（0.11%）。

根据《上海市基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录（2023 年版）》的药品分类统计，使

用量排名前 3 位的药品类别依次为降压药、糖尿病用药和调脂药。其中，降压药包含以下亚类：抗高血压药、利尿剂、β- 受体阻断剂、钙通道阻断剂以及肾素 - 血管紧张素系统调节药物，详见表 3（各亚类处方量及其在总处方量的占比）。2022 年和 2023 年度续方药品的品类排序基本保持稳定，2023 年各类药品用量均呈现同比增长态势，其中糖尿病用药增幅最为显著，同比增长率达 116.54%。

表 2 2022 年和 2023 年疾病系统构成排名前 10 位情况 [*n*(%)]

Table 2 The top ten ranking of disease system composition in 2022 and 2023 [*n*(%)]

类别	2022年	2023年	增长率/%
循环系统	9 723 (37.74)	11 013 (35.42)	13.27
消化系统	6 090 (23.64)	6 610 (21.26)	8.54
内分泌系统	4 251 (16.50)	7 770 (24.99)	82.78
泌尿生殖系统	1 514 (5.66)	1 912 (6.15)	26.29
呼吸系统	1 177 (4.57)	1 110 (3.57)	-5.69
肌肉骨骼系统或结缔组织	876 (3.40)	939 (3.02)	7.19
神经系统	842 (3.27)	886 (2.85)	5.23
睡眠-觉醒障碍	703 (2.73)	1642 (5.28)	133.57
皮肤	316 (1.23)	338 (1.09)	6.96
视觉系统	194 (0.75)	211 (0.68)	8.76

表 3 2022 年和 2023 年药品类型构成排名前 10 位情况

Table 3 The top ten ranking of drug types composition in 2022 and 2023

类别	处方数(处方率/%)		增长率/%
	2022年	2023年	
降压药	7 265 (28.20)	9 187 (29.55)	26.46
糖尿病用药	3 205 (12.44)	6 940 (22.32)	116.54
调脂药	2 834 (11.00)	3 149 (10.13)	11.12
抗血栓形成药	1 842 (7.17)	2 502 (8.05)	35.83
治疗胃酸相关类疾病药物	1 167 (4.53)	1 629 (5.24)	39.59
全身用抗病毒药	1 056 (4.10)	1 324 (4.26)	25.38
呼吸系统用药	1 053 (4.09)	1 405 (4.52)	33.43
祛瘀剂	853 (3.31)	889 (2.86)	4.22
胆和肝治疗药	770 (2.99)	1 020 (3.28)	32.47
心脏治疗药	690 (2.68)	749 (2.41)	8.55

2.3 处方审核

2022 年处方审核系统拦截处方总量为 4 202 张，2023 年下降至 1 045 张，拦截率呈现显著降低趋势（$P < 0.001$）。其中，适应证不适宜问题在 2023 年得到明显改善。同期，药师干预率由 2022 年的 6.32% 降至 2.84%，降幅具有统计学意义（$P < 0.001$），其中以药物相互作用的干预效果最为突出。对比分析显示，2023 年互联网续方处方的主要不合理类型为超量用药和重复用药（表 4），这一分布特征与同期线下门诊处方的不合理情况存在差异。

3 讨论

互联网续方服务通过流程重构实现了医疗资源配置的优化升级。数据显示，患者线上续方全流程耗时 20 min 以内，较线下门诊平均 2 h 的候诊时间缩短 83.3%。结合医药企业的药品直配服务模式，显著降低了患者的时间成本和交通支出。在医疗机构端，门诊药房人力配置减少 2 名调剂药师，慢病药品库存占比下降 23%。服务时间延长至每日 12 h（8:00—20:00），较传统门诊时段延长 50%，使医生能够突破时间、空间限制开展高效线上诊疗。这种模式能有效缓解因地域差异导致的医疗资源分布不均问题。互联网续方通过处方电子化流转替代患者线下往返，并基于资源优化配置构建“急慢分治”的新型分级诊疗体系[7]，将稳定期慢病患者引导至线上服务，同时集中线下资源服务急危重症患者，从而形成医疗资源高效利用的良性循环。

通过对某三级医院续方门诊的回顾性分析显示，2022 年 4 月及 12 月的续方量分别达到全年总量的 22.4% 和 19.02%，这一分布特征与新冠疫情防控形势密切相关。在此期间，该院互联网医院积极拓展服务范围，率先实现全市范围内的“跨院”复诊服务，有效保障了疫情期间患者的用药需求。进入疫情常态化防控阶段后，2023 年续方量较上年同比增长 25.56%。从人群特征来看，56 岁及以上中

表 4 2022 年和 2023 年处方合理性情况

Table 4 Rationality of prescriptions in 2022 and 2023

医嘱类型	线上数量（占比）/n（%）		线下数量（占比）/n（%）	χ^2值	P值
	2022年	2023年	2023年	（2022 vs. 2023线上）	
系统审核拦截处方/张	4 202（16.31）	1 045（3.36）	9 755	2 819.98	＜0.001
主要拦截问题类型/张					
适应证不适宜	1 788（42.55）	193（18.50）	3 685（37.78）	206.53	＜0.001
用法用量不适宜	1 507（35.86）	212（20.29）	2 333（23.92）	92.18	＜0.001
超量、重复用药	696（16.56）	264（25.26）	832（8.53）	42.37	＜0.001
药物相互作用	432（10.28）	189（18.09）	573（8.53）	48.86	＜0.001
给药途径不适宜	94（2.24）	25（2.39）	1 656（16.98）	0.091	0.763
临床诊断书写不全	132（3.14）	32（3.06）	1 347（13.81）	0.017	0.895
药师干预处方/张	1 628（6.32）	883（2.84）	3 597	403.95	＜0.001
主要干预问题类型/张					
适应证不适宜	562（34.52）	176（19.93）	1 048（29.14）	58.71	＜0.001
用法用量不适宜	380（23.34）	84（9.51）	782（21.74）	72.67	＜0.001
超量、重复用药	303（18.61）	213（24.12）	351（9.76）	10.65	＜0.001
药物相互作用	85（5.22）	158（17.89）	267（7.42）	105.18	＜0.001
给药途径不适宜	36（2.21）	11（1.25）	553（15.37）	2.906	0.088
临床诊断书写不全	42（2.58）	26（2.94）	404（11.23）	0.289	0.591
主要涉及药品类型/张					
降压药	821（50.43）	405（45.86）	457（12.71）	4.77	0.029
糖尿病用药	331（20.32）	206（23.31）	801（22.27）	3.06	0.08
精神安定药	38（2.33）	54（6.11）	610（16.96）	23.192	＜0.001

老年患者仍为主体用户，这与我国 50 岁以上人群普遍存在共病的流行病学特征相符[8]。值得注意的是，多重用药显著增加了药品不良反应和药物相互作用的发生风险。为此，建议构建多学科协作的用药管理模式[9]，通过医疗、药学、护理多方联动，提高患者用药依从性、安全性及有效性。同时，2023 年数据显示就诊人群呈现年轻化趋势，更多年轻患者选择线上服务以降低就医成本。针对老年患者使用智能应用的障碍，该院持续优化人机交互界面，简化操作流程，并通过在线咨询及语音指导等适老化服务提升用户体验，切实保障老年群体的用药可及性。

从就诊频次分布来看，年度续方频次 1 ～ 5 次的患者占比最高，这主要受以下因素影响：首先，线上就诊用户中年轻群体比例上升，普遍健康状况良好，就诊需求相对较低；其次，互联网医疗主要服务对象为慢病患者，在病情稳定阶段，其复诊频次具有规律性；最后，药品种类覆盖范围与物流配送效率等客观条件也对就诊频次产生一定制约作用。为提升互联网诊疗服务质量，建议采取以下改进措施：①扩宽互联网药品目录，纳入更多慢病种类及相应药品。②推行“定点医院＋定点药店”双通道管理模式，建立由医保局主导的标准化处方流转平台[10]。③完善药品库存动态监测机制，确保药品供应稳定性。④优化续方审批流程及物流配送体系，提升服务效率。⑤建立亲属代配药制度，支持医保账户家庭共济功能。⑥构建在线医患沟通平台，增强服务黏性。通过上述措施的实施，有望有效提升患者留存率，促进线上诊疗用户群体的稳定发展。

互联网续方服务的主要病种分布表明，循环系

统疾病、消化系统疾病和内分泌系统疾病构成核心诊疗范畴。2023 年内分泌系统疾病（尤其是糖尿病）及睡眠 - 觉醒障碍的续方量增长显著：糖尿病续方量增加主要源于胰岛素类药品纳入互联网目录的政策调整，而睡眠 - 觉醒障碍的增长则与新冠疫情后睡眠障碍发病率上升的流行病学特征一致[11]。数据显示，2023 年睡眠 - 觉醒障碍续方量同比增幅达 133.57%，相关研究[12]证实，睡眠障碍不仅影响慢病治疗效果，其多药联用导致的药物相互作用风险显著升高，使其成为亟待重视的公共卫生问题。针对这一问题，建议采取以下措施：①互联网医院增设睡眠障碍专科门诊，并扩展线上镇静催眠药及中成药目录（精神类药品除外）。②建立重点药品联用监测机制，药师需重点关注共病患者线下开具的镇静催眠药与降糖 / 降压药的相互作用和不良反应。③加强科普宣传及患者用药教育，提升线上用药安全性。

数据分析显示，2023 年处方合格率较 2022 年显著提高 13%，这一进步主要得益于审方规则库的系统性优化：一方面建立了高风险药品动态管控机制，完成了防跌倒药品目录的标准化重构；另一方面实施了药品累积剂量实时监测系统。这些改进措施使互联网续方中超量处方、重复用药及药物相互作用等问题的系统拦截率提升了近 10%。值得注意的是，2023 年药师人工干预率下降了 3.84%，这标志着审核模式已从全面筛查转变为对高风险问题的精准干预。典型案例包括针对磺脲类降糖药与阿司匹林 / 华法林联用导致低血糖风险的专项审核。通过实施前置审方系统的双审模式，不仅可提高审方效率和准确率，还能及时提供问题反馈，从而有效促进临床合理用药。

4 展望

互联网医院凭借其提升就医效率、拓展服务范围及创新服务模式等优势，已成为健康领域的重要发展方向。新冠疫情的暴发不仅加速了医疗信息化进程，更显著提升了公众对互联网医疗服务的接受度。在药学服务领域，药师作为处方审核的首要责任人，可通过互联网平台有效拓展执业范围，推动药师服务模式的转型升级[13—14]。

通过构建互联网医院与医院信息系统对接的“互联网＋药学服务”平台，实现一键续方与用药咨询 / 药学门诊的无缝衔接，药师依托信息系统互联互通，可调阅患者病史、检查及用药记录，有效保障药学服务质量。慢病药物治疗管理（medication therapy management，MTM）是“互联网＋药学服务”的重中之重[15]，依托信息化大数据平台，通过开发续方门诊 MTM 模块实现用药方案、治疗评估、干预措施及随访数据的自动采集及智能分析，从而提供全周期、连续性和个体化的精准药学服务。通过整合互联网医院、药学门诊及基层医疗资源，逐步构建区域协同的“互联网＋药学服务”体系，推动药师队伍专业化建设与服务能力升级，最终形成高效、便捷、互联互通的新型药学服务模式。

对于该区域性医疗中心而言，未来可通过将互联网续方平台与医联体成员单位互联互通，实现审方规则共享、患者数据动态同步，助力“基层首诊 - 线上续方 - 急危重症转诊”的分级诊疗闭环。同时依托前置审方系统积累的临床用药数据，建立区域合理用药评价指标体系，为慢病管理的精准决策提供数据支持，全面提升临床用药的安全性及合理性。

参考文献：

[1] 刘晶. 新形势下公立医院互联网医院发展的机遇与挑战[J]. 江苏卫生事业管理, 2020, 31(11): 1397-1400.

[2] 国务院办公厅. 关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见[国办发(2018)26][EB/OL]. (2018-04-25)[2023-07-13]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2018-04/28/content_5286645.htm.

[3] 国家卫生健康委办公厅. 关于加强信息化支撑新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作的通知[国卫办规划函(2020)100号][EB/OL]. (2020-02-03)[2023-07-13]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/

content_5474692.htm.

[4] 国家医保局, 国家卫生健康委. 关于推进新冠肺炎疫情防控期间开展“互联网＋”医保服务的指导意见[EB/OL]. (2020-03-23)[2023-07-13]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474692.htm.

[5] 中商产业研究院. 2024年我国互联网医疗用户规模达4.18亿人 占网民整体37.7%[EB/OL]. (2025-03-20)[2025-05-23]. https://www.askci.com/news/chanye/20250320/164423274246026262761655.shtml.

[6] 孙淼, 车玲, 左秀然. 基于微信支付宝实名认证体系的电子社保卡支付[J]. 中国数字医学, 2019, 14(4): 26-28.

[7] 白云丹, 田茜溪, 杨杰, 等. 新时代下慢病管理的分析与思考[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(9): 39-41.

[8] 姚迎春, 仲玉杰, 杨玲. 基于多学科协作开展老年患者多重用药管理干预的依从性健康教育效果分析[J]. 预防医学情报杂志, 2023, 39(12): 1464-1469.

[9] 胡倩倩, 周统, 刘志辉, 等. 老年慢性病共病模式及管理策略研究进展[J]. 中华全科医师杂志, 2023, 22(7): 754-758.

[10] 付瑞枫, 茅宁莹.“双通道”背景下国谈创新药零售终端流通现状[J]. 卫生经济研究, 2023, 40(2): 24-27.

[11] JAHRAMI HA, ALHAJ OA, HUMOOD AM, *et al*. Sleep disturbances during the COVID-19 pandemic: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression[J]. Sleep Med Rev, 2022, 62: 101591.

[12] 王旭慧, 陈皓琰, 李琴, 等. 基于区域前置审方中心的多病共存慢病病种和用药分析[J]. 中国药房, 2022, 33(17): 2167-2171.

[13] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室, 中央军委后勤保障部办公厅. 关于印发医疗机构处方审核规范的通知: 国卫办医发(2018)14号[EB/OL]. (2018-07-10)[2023-07-14]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/201807/de5c7c9116b547af819f825b53741173.shtml.

[14] 罗宇燕, 李雅茜, 麦海燕. 互联网医院药学服务版块设想与实践[J]. 中国药业, 2023, 32(14): 1-5.

[15] 张兰, 张堃, 褚燕琦, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情下加快开展智慧药学服务的专家共识(第二版)[J]. 临床药物治疗杂志, 2020, 18(6): 11-25.

(编辑：刘玲玲)