

某三甲医院处方前置审核系统运行效果研究

陈世雄, 张少楠, 吴敏, 陶云松, 翟青 (芜湖市第二人民医院, 芜湖 241000)

摘要 **目的:** 应用处方前置审核系统实现门诊处方收费和调剂之前对其适宜性进行审核, 优化工作流程, 促进合理用药。**方法:** 汇总芜湖市第二人民医院2020年1月至2020年12月处方前置审核系统的门诊干预数据, 对干预结果进行描述分析。另分别抽查2019和2020年下半年各6个月处方进行点评, 比较系统运行前后处方合格率变化等。**结果:** 处方前置审核系统上线后第1年共审核处方580556张, 日均审核1587张; 拦截处方25497张, 日均70张; 干预后医师修改处方13736张, 有效干预率为53.87%。与之前相比, 处方前置审核系统运行后, 全院处方合格率逐月升高, 至2020年12月, 处方合格率为99.01%。**结论:** 院门诊处方前置审核系统工作模式切实可行, 可提高医院处方安全性, 促进临床合理用药。

关键词: 处方前置审核; 合理用药; 审方药师; 合格率; 用药规则

中图分类号: R95 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2021)11-1314-08

doi:10.16153/j.1002-7777.2021.11.015

A Study on the Operation of Prescription Pre-audit System in a Hospital

Chen Shixiong, Zhang Shaonan, Wu Min, Tao Yunsong, Zhai Qing (The Second People's Hospital of Wuhu City, Wuhu 241000, China)

Abstract Objective: To achieve outpatient prescription's audit before payment and dispensing, optimize the dispensing process, improve the ratio of qualified prescriptions and promote rational use of drugs by using prescription pre-audit system. **Methods:** The outpatient intervention data of the Second People's Hospital of Wuhu City from January, 2020 to December, 2020 were summarized, and the intervention results were described and analyzed. In addition, six-month prescriptions in the second half of 2019 and 2020 were reviewed by random sampling. Comparative analysis of the change of qualification rate before and after running the system was performed. **Results:** During the implementation period, a total of 580556 prescriptions were examined with 1587 daily audits, and 25497 prescriptions were successfully intervened with 70 daily intervention in the first year. 13736 prescriptions was revised after the intervention, with effective intervention rate of 53.87%. The rates of qualified outpatient prescriptions were increased reaching 99.01% by December, 2020. **Conclusion:** The work mode of the prescription pre-audit system for outpatient prescriptions in our hospital is practical and feasible, and it can improve the safety of prescriptions and promote rational drug use.

Keywords: prescription pre-audit; rational drug use; prescription pharmacists; qualification rate; medication rules

2018年6月国家卫生健康委员会制定颁布了《医疗机构处方审核规范》^[1],明确了药师是处方审核工作的第一责任人,并提出医疗机构可通过相关信息系统辅助药师开展处方审核,对信息系统筛选出的不合理处方及信息系统不能审核的部分,应当由药师进行人工审核。近几年,芜湖市第二人民医院(以下简称二院)积极推进处方审核信息化,通过电子处方,以及医学相关检查、既往史、用药史、过敏史等电子病历信息系统为处方审核提供必要的信息。2019年引进“天际健康临床合理用药智能管理软件”,配备专岗审方药师,针对前期收集到的处方问题和临床科室进行沟通,依据说明书、指南等建立院内审方规则。从2019年8月开始处方前置审核系统上线试运行,从单个科室的个别审核项试点,到重点科室全部审核项的开通,再至2020年1月门诊全部科室上线运行,逐科推进,逐层深入,实现门诊处方前置审核。

1 资料与方法

1.1 资料

处方前置审核系统的实现借助了医院信息系统(HIS),依据HIS提供商给出的架构,用相对的语言开发接口文档,将软件的“实时审核功能”嵌入临床医师工作站与临床药师工作站^[2]。基于软件“知识库”与“审核引擎”,进行实时事前审核,并给予临床医师及审核药师精准的信息提示。

2020年前置审核数据从审方软件中提取;另抽取2019年6-12月纸质处方14996张为对照组,2020年6-12月纸质处方14733张为研究组,进行点评分析。

1.2 方法

1.2.1 前置审核流程

二院处方前置审核系统采用刚性干预的模式:门诊开具处方后,系统依据知识库内规则对处方进行自动预审,若是处方合理,医生工作站则可以直接打印处方并进入缴费和发药环节;若处方不合理,会触发系统的拦截规则,在医生工作端弹窗提示,医生可以选择“返回修改”或“下一步”进行提交。若选择“下一步”操作,问题处方会被发送到审方药师工作端,药师可在规定的时间内(初设30秒)对处方进行复审,若药师认为处方合理,点击“允许发药”,则医生端才能正常打印处方;

若药师认为处方不合理,点击“干预”,则进入“医/药即时通讯”界面,审方药师和处方医生在线进行实时沟通,至药师认为处方合理,医生方可打印出处方,进入收费发药流程。

1.2.2 观察指标

将2020全年系统前置干预的处方信息按干预处方量、不合理处方类型、问题科室分布等进行汇总整理和描述性分析。预审弹窗率=预审拦截处方数/预审处方数 $\times 100\%$;修改率=预审后医生返回修改处方数/预审拦截处方数 $\times 100\%$;干预成功率=药师干预后医生修改处方数/药师干预处方数 $\times 100\%$;有效干预率=医生修改处方数(主动修改+人工干预后修改)/预审拦截处方数 $\times 100\%$ 。

1.2.3 统计学分析

用SPSS22.0软件对抽查的12个月处方合格率按计量资料进行统计学分析,采用 t 检验,以 $P\leq 0.05$ 为差异有统计学意义。处方合格率=合格处方数/抽样处方总数 $\times 100\%$;不合理类型处方占比=各不合理类型处方数/不合理处方总数 $\times 100\%$ ^[3]。

2 结果

2.1 前置审核系统干预处方量统计

2020年1-12月全年系统共审核处方580556张,日均1587张;触发系统规则25497张,日均70张,弹窗率达4.39%;医生主动返回修改处方11811张,系统干预后医师未修改处方13686张,主动修改率达46.32%;药师人工审核处方10584张,允许发药8033张,干预处方2551张,干预后医生修改处方1925张,人工干预成功率75.46%;前置审核系统在门诊上线后第一年,通过系统或(和)人工双审核后成功修改处方共计13736张次,有效修改率53.87%。全年审核干预处方情况详见表1。

2.2 不合理处方分类汇总及举例分析

系统实时记录因触发用药规则而被拦截的处方信息,为药师事后回溯点评,分析、统计汇总提供依据。系统干预的处方按7大类型汇总,分类汇总问题处方数共计26489张,多于系统拦截的处方25497张,因存在同一张处方中有2项及以上不合理的情况,故占比合计大于100%。其中问题最多为无适应症用药,共计10668张,占比42.36%,多因诊断不标准或诊断不完善。全年不合理处方类型汇总并举例详见表2。

表1 2020年每月处方前置审核情况统计

月份	预审处方/ 张	预审拦截处方数		预审后医生返回修改		预审后医生 提交处方/ 张	药师审核 处方/ 张	药师干预 处方/ 张	药师干预后医生修改处方	
		处方数/ 张	预审弹窗 率/%	处方数/ 张	修改率/%				处方数/ 张	干预成功率/%
1	48993	2470	5.04	1174	47.53	1296	924	374	271	72.46
2	22313	1247	5.59	647	51.88	600	430	92	68	73.91
3	42077	2127	5.06	1100	51.72	1027	822	192	158	82.29
4	44818	2270	5.06	1188	52.33	1082	883	254	208	81.89
5	48091	2182	4.54	1138	52.15	1044	744	179	133	74.30
6	49339	1931	3.91	970	50.23	961	709	178	117	65.73
7	50739	2229	4.39	1047	46.97	1182	942	246	188	76.42
8	50668	1993	3.93	893	44.81	1100	826	158	114	72.15
9	54048	1915	3.54	900	47.00	1015	761	150	107	71.33
10	53882	1886	3.50	784	41.57	1102	862	214	156	72.90
11	55360	2460	4.44	967	39.31	1493	1265	269	212	78.81
12	60228	2787	4.63	1003	35.99	1784	1416	245	193	78.78
总计	580556	25497	4.39	11811	46.32	13686	10584	2551	1925	75.46

表2 2020年处方前置审核不合理类型汇总

不合理类型	问题处方数/张	占比/%	举例
无适应症用药	10668	41.84	1、患儿9岁,诊断头晕原因待查,处方用头孢克洛缓释胶囊。病历中无感染相关症状描述和诊断。 2、产妇产后复查,诊断体检,处方用药维D钙咀嚼片。无钙缺乏标准诊断,病历亦无钙缺乏等症描述。 3、急诊患者诊断腹痛,处方用药雷贝拉唑肠溶片。病历无返酸、呕吐、胃不适等症状,亦无溃疡、胃出血病史。
重复给药	5671	22.24	1、患者诊断上呼吸道感染,处方同时开具蒲地蓝消炎口服液和蓝芩口服液,两药含有相同成分,主治功效也相近。 2、慢病患者,在心内和老年病门诊分别开具厄贝沙坦氢氯噻嗪片和缬沙坦片,重复同类降压药成分。 3、肾内科血透患者,同处方开具注射用低分子量肝素钙5000 IU和低分子量肝素钙注射液4000 IU。
用法不适宜	6903	27.07	1、速效救心丸处方给药途径口服,正确为舌下或含服。 2、左氧氟沙星滴眼液给药途径滴耳,改用本品滴耳剂。 3、非布司他处方tid给药,说明书规定每天1次。

续表 2

不合理类型	问题处方数/张	占比/%	举例
用量不适宜	2582	10.13	1、维生素B ₁₂ 注射液处方单次使用剂量1 mg, 说明书推荐成人一日0.025~0.1 mg或隔日0.05~0.2 mg。 2、枸橼酸铋钾胶囊单日剂量超限, 处方0.6 g/tid使用, 超说明书规定的单日极量为1.2 g。 3、80岁患者处方头孢呋辛钠1.5 g/tid静脉滴注, 65岁以上的患者给药量可减少至正常量的2/3~1/2, 每日剂量不超过3 g。
特殊人群不适宜	551	2.16	1、中孕期患者诊断呼吸道感染, 处方开具强力枇杷露, 本品中含有罂粟壳、薄荷等成分, 儿童、孕妇、哺乳期妇女禁用。 2、患者诊断抑郁症、睡眠障碍、阵发性室上性心动过速, 处方开具氟哌噻吨美利曲辛片, 本药对各种程度的心脏传导阻滞或心律失常及冠状动脉缺血患者禁用。 3、患者诊断糖尿病肾病、肾功能异常, 处方用药二甲双胍片, 本品对有肾脏疾病, 特别是肾功能障碍血清肌酐大于1.5 mg/dl的患者属于禁用。
配伍禁忌	104	0.41	1、注射用帕瑞昔布钠采用灭菌注射用水作溶媒, 建议以0.9%氯化钠溶液或5%葡萄糖注射液作溶媒, 且不得与其他任何药物混合。 2、胺碘酮注射液和0.9%氯化钠有配伍禁忌, 二者配伍易发生脱碘分解反应, 生成苯环上氯取代产物而析出沉淀。 3、5%葡萄糖注射液和肝素钠注射液不推荐一起配伍, 肝素钠与5%葡萄糖混合后出现混浊、沉淀、产气、变色或药物分解, 不可在同一容器中混合给药。
用药监控	10	0.04	1、儿科处方中地西洋注射液给予肌肉注射, 予以拦截。本药注射液含苯甲醇, 禁用于儿童肌内注射。 2、门诊处方开具万古霉素注射液, 予以拦截。本药属于特殊级别抗生素, 禁止在门诊开具。 3、阿托伐他汀钙(立普妥)根据院规定, 限制处方月总量。
总计	26489	1.04	

2.3 系统预审问题前9名门诊科室分布

系统上线第一年, 共统计拦截问题31314个, 约30%的处方有2个及以上问题同时触发规则的情况。对触发规则的25497张处方按科室、类型分类汇总点评。发现预审问题最多科室为耳鼻喉科门诊, 问题数4119个, 占比13.15%, 涉及处方3240张, 该科室处方主要问题为用法不合理和无适应症

用药。问题最多前9名科室和类型分布见表3。前9名科室汇总处方问题数占比达52.23%。

2.4 处方合格率比较

通过处方点评发现, 系统实施后, 2020下半年处方合格率(均值97.8%)较实施前2019下半年处方合格率(均值90.9%)有显著升高, 差异有统计学意义(t 值7.66, $P < 0.01$)。具体结果见表4。

表3 2020年处方前置审核问题前9名门诊科室分布

科室	无适应症 用药 / 条	用法不适 宜 / 条	用量不适 宜 / 条	重复给药 / 条	配伍禁忌 / 条	选药不适 宜 / 条	用药监测 / 条	处方问题 数 / 个	占比 / %	处方数 / 张	占比 / %
耳鼻喉	1249	2508	58	298	5	0	1	4119	13.15	3240	12.71
心内科	938	353	291	1627	0	152	0	3361	10.73	2441	9.57
儿科	922	92	11	1128	1	0	2	2156	6.89	1754	6.88
神经内科	911	105	211	302	0	31	0	1560	4.98	1179	4.62
全科医学	525	292	120	336	0	36	3	1312	4.19	1015	3.98
内分泌	569	310	88	118	0	111	2	1198	3.83	1019	4.00
消化内科	166	0	453	446	0	2	0	1067	3.41	860	3.37
呼吸内科	342	10	211	294	1	5	0	863	2.76	779	3.06
妇科	131	300	34	255	0	0	0	720	2.30	640	2.51
汇总	5753	3970	1477	4804	7	337	8	16356	52.23	12927	50.70

表4 前置审核系统上线前后处方合格率比较

系统上线前 (对照组)			系统上线后 (研究组)		
时间	点评处方 / 张	合格率 / %	时间	点评处方 / 张	合格率 / %
2019.07	2469	89.8	2020.07	2419	98.2
2019.08	2120	90.4	2020.08	2249	99.0
2019.09	2207	90.9	2020.09	2294	96.8
2019.10	2881	90.1	2020.10	2373	98.7
2019.11	2397	93.9	2020.11	2697	95.0
2019.12	2922	90.1	2020.12	2701	99.0
均值	-	90.86 ± 1.53	均值	-	97.78 ± 1.59

2.5 处方不合理类型比较

通过处方点评发现,系统运行前后,不合理处方类型占比有较大变化。不合理处方数明显减少,其中用法用量、重复用药、配伍禁忌几乎无

不合理处方,这些类型基本可通过前置系统提前干预。同时,无适应症用药、选药不适宜、相互作用等类型成为处方主要不合理原因。具体见表5。

表5 前置审核系统上线前后处方不合理类型占比比较

不合理类型	2019年下半年(对照组)		2020年下半年(研究组)	
	不合理处方数/张	占比/%	不合理处方数/张	占比/%
无适应症给药	288	20.96	182	55.32
重复给药	296	21.54	0	0
用法用量	445	32.39	6	1.82
配伍禁忌	157	11.43	0	0
特殊人群选药不适宜	105	7.64	67	20.36
相互作用	60	4.37	55	16.72
禁用/慎用	23	1.67	19	5.78
总计	1374	100	329	100

3 讨论

3.1 前置审核系统可以提前干预错误处方, 提高医院处方合格率

二院处方经前置审核系统初审后, 系统干预拦截处方数约占全年处方总数的4%, 系统给予弹窗警示后, 近半数问题处方, 医生会主动返回修改。此类问题主要是笔误等原因导致的给药途径、给药频次和用药剂量的错误。这与系统上线前收集二院窗口处方修改原因的数据和文献报道数据一致^[4]。这类因医生笔误或对说明书不熟悉而导致的错误处方, 通过系统提前干预可以规避。经系统预审判定为不合理但医生不同意继续提交的处方进入药师端, 审方药师需在30秒内给出判定结果。对于疑议处方可通过系统内置交流平台, 向医生提出药学建议, 系统运行以来医师对于药师建议采纳率达75.46%。

前置审核系统运行后, 二院处方合格率从系统运行前的90.9%上升至运行后97.8%。在避免重复用药和配伍禁忌、规范用法用量中作用较明显。用法用量不适宜处方比例由系统上线前的32.39%下降至1.82%, 很大程度上规避了用法用量不适宜造成的药效不佳或药害事件的发生, 这与文献报道也较一致^[5]。而对于重复用药和配伍禁忌的处方已经不能从事后点评中发现。

二院处方审核系统实现了处方收费前审核, 处方事前干预可使处方存在的问题关口前移, 发现

问题的处方通过弹窗提示或与医生实时沟通提前修改, 减少患者在医院内往返奔波, 简化看病流程。同时, 处方前置审核系统能以患者ID号为主体实现“跨科室、跨天数”多时空维度的综合性审核, 改变了“单处方孤立审核”模式^[5], 有效避免了患者在不同时段、不同科室开具的多张处方可能存在的重复用药、超剂量、配伍禁忌等, 真正提高合理用药水平。

3.2 适应症的匹配是前置审核的难点

从表2数据中发现, 门诊处方触发系统规则的主要问题是无适应症用药, 占比41.84%。分析原因有以下几点:

(1) 处方诊断描述不完整或不规范, 触发系统规则。例如: 心内科处方诊断“高冠心”, 开具降压药会提示无适应症用药。系统规则库中诊断字段是根据ICD-10标准诊断码进行匹配。而标准诊断分类中无“高冠心”, 需要医生完整描述为高血压病、动脉粥样硬化性心脏病。再如: 临床常有诊断“乳癌”不能匹配规则库中的标准诊断“乳腺癌”, 也会弹窗提示。这与其他医院遇到的问题相似^[3]。

由于二院门诊电子处方未强制要求医生根据ICD标准诊断来描述, 临床习惯性会有较多简略的、约定俗成的诊断描述, 都会触发系统规则。考虑系统上线初期, 为不导致医生抵触情绪, 此类问题全允许发药。所以, 前期经人工审核后允许发药

的处方较多。ICD是世界卫生组织制定的国际统一疾病分类方法^[6]，相信后期随着门诊电子病历系统实施诊断ICD-10码，此类触发规则的处方会显著减少。

(2) 超适应症用药。软件自带的用药规则基础是药品说明书，而药品说明书内容的滞后与临床诊疗实际的发展二者间的矛盾也是触发系统无适应症规则的主要原因之一^[7]。例如：处方诊断为“类风湿性关节炎”时常开具甲氨蝶呤，系统提示无适应症用药。甲氨蝶呤属传统用于影响核酸形成的抗肿瘤药物，国内说明书批准的适应症限于各种肿瘤诊断和银屑病等。各厂家说明书都未加入类风湿性关节炎的适应症。但参考FDA批准的说明书和中国国家处方集（2010版341页）又明确有治疗此类疾病的适应症。由于我国目前缺乏直接与超说明书用药配套的法律规范，因此超药品说明书用药仍存在法律风险^[8]。类似因说明书滞后等原因，而临床诊疗常规必须的用药，且有国外说明书、中国药典、国家处方集、临床用药指南等循证学依据支持的，按流程由审方中心修改软件的用药规则。

3.3 专科的问题需要特殊处理

从一年数据中发现，不同科室门诊处方问题不尽相同，内科处方触发规则较多，前9名科室的问题占比超过半数。其中耳鼻喉科处方问题到发稿为止仍无明显改善。耳鼻喉科最多触发规则是“左氧氟沙星滴眼液”用于“中耳炎”。这是由于“盐酸洛美沙星滴耳液”是院内唯一在用的滴耳制剂，而近年来耳鼻喉病人不断增多，医院专科专用制剂无法满足门诊需要，导致耳鼻喉科用滴眼制剂或者注射液等滴耳。虽然国家对滴眼液的纯度、安全性要求都比滴耳液高^[9]，但氧氟沙星的滴耳液较滴眼液抗菌作用强，滴耳液中含有的乙醇，不仅有杀菌作用，还可增加药物的渗透性，乙醇挥发后可使患耳干燥，促进炎症消退；而滴眼液中含有三氯叔丁醇或其他防腐剂，可剂量依赖性抑制钙内流，舒张血管平滑肌，有增加副作用的风险^[10]。目前尚未见到三氯叔丁醇用做滴耳剂防腐的报道。因此，药剂科不推荐此种用法，也不推荐按超说明书用法的流程报送审批，修改此类用法规则。

3.4 规则制定和维护是处方前置审核的关键

前置审核软件自带的规则“假阳性”^[11]（在临床中用药合理但系统认为不合理）情况较多，通过

审方药师修改维护后才陆续上线运行。前期对软件自带规则梳理约14万条，修改规则10434条，增加规则5636条。例如：1) 氯化钠、葡萄糖等注射液说明书过于简单，作为溶媒时用药规则需要修订。2) 重复用药规则系统弹出的假阳性。例如抗结核用药多药联合时报重复的情况；急诊病人输液后，再开具同类药物带回继续治疗报重的情况等。3) 对于某些注射液药物外用、擦洗、局部用药等规则的增加。例如盐酸利多卡因注射液“喷喉”做检查用；硫酸镁注射液“外敷”消肿用等。4) 增加厂家说明书中未标明的用药配伍禁忌规则等。5) 专科专病用药的特殊用法用量通过设置“白名单”实现个性化用药，如质子泵抑制剂，常规用法是每天1次，但诊断是幽门螺杆菌感染、上消化道出血等疾病时可为每天2次^[12]。

系统运行过程中审方药师对药房发现的“假阴性”^[11]（在审方过程中发现有问題，但点评系统筛选不出问题）处方，查找原因及时补救。常出现“假阴性”处方原因：1) 新药未及时添加基本信息，规则库没有此药规则；药品代码、规格、厂家更换情况未及时维护；医生终端电脑浏览器配置问题等。2) 软件不够完善，例如对于复方药品能提示成分重复，但成分剂量不能叠加计算。例如同时开二甲双胍维格列汀片（850 mg : 50 mg），1片/bid，和盐酸二甲双胍缓释片（0.5 g），2片/qn使用，二甲双胍总用量达2.7 g，超出日剂量上限。3) 未开的审核项，目前对中成药适应症审核项关闭。中成药的适应症审核是难点，中成药处方诊断一般要求书写中医病症名称^[13]，但是目前对于综合性医院，实施有一定难度。

事后对处方进行回顾性点评，对于临床提出的疑议处方，查找资料讨论后按流程修改规则。例如超说明书用药规则修改，参照广东省药学会的超说明书用药流程和目录^[14]，经过科室填写超说明书用药申请，临床药师查循证证据，医院药事管理与药物治疗学委员会批准并备案后，审方中心对系统规则进行增加或修改。

3.5 药师的专业素质是提升审核质量的重要因素

药剂科成立“审方中心”专职负责处方前置审核工作。目前，每日由2名临床药师上岗工作。审方工作需要在规定时间内对不同科室处方进行审核，这对审方药师专业知识和专业能力要求较

高。前期由于软件的磨合和临床知识储备不足,超时漏审的处方较多,全年漏审处方3102张。另外,临床药师由于自身专业限制,对于临床的基础知识学习不够系统、不够全面,对于非本专业的疾病病因、发病机制、疾病发展变化和诊疗措施没有系统的认知,往往只是停留在药理书的局部了解,在和医生交流时会因临床知识匮乏,而出现“捉襟见肘”的情况,最后只能“允许发药”或“同意医生观点”。因此,只有通过临床全科室培训,了解医院常见病、多发病的基础知识,在平时审方工作中不断积累经验,熟悉药品说明书,学习国内外最新的指南和研究进展,同时了解国家最新的政策动态和医院用药的管理,才能发挥出药师在处方前置审核中的作用。

2020年是二院全面实施门诊处方前置审核第1年,对门诊合理用药水平的提高有着显著影响。处方前置审核做到快速、高效地事前干预处方,有效改善之前窗口审核模式下干预的简单化、效率低、沟通难等问题^[15]。处方前置审核系统将软件审核和人工审核相结合,提高审核准确率,优化了药学服务流程,减少了医患纠纷,进一步提高了医疗的满意度。在参考其他医院的同时结合医院实施的情况,不断地对系统进行规则库的自维护,根据临床诊疗实际和医院要求实行个性化规则制定,做到精细化管理。相信随着审核规则的不断完善,审方药师干预的不合理处方数会逐渐减少,干预成功率会不断提高。

参考文献:

- [1] 国家卫生健康委员会. 医疗机构处方审核规范[S]. 2018.
- [2] 韩雷. 基于HL7和WebSphere MQ的用药决策系统设计及实践[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2015.
- [3] 高悦, 王申雅, 杨林, 等. 医疗机构前置审方系统运行

实践与初期效果评价[J]. 中国药事, 2021, 35(4): 479-486.

- [4] 卓仪, 郑莉莉, 梁雪凤, 等. 门诊处方退回医生修改情况分析[J]. 广州医药, 2013, 44(5): 63-66.
- [5] 廖丽娜, 李鑫, 黄菲, 等. 处方前置审核系统在保障患者用药安全中的作用[J]. 中国医院管理, 2018, 38(10): 23-25.
- [6] 郭果桃. ICD-10编码准确性的影响因素及改进措施[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(14): 2052-2053.
- [7] 赵曙刚, 汪林娇. 门诊超说明书用药处方调查与分析[J]. 中国医药科学, 2020, 10(12): 145-148.
- [8] 胡瑞学, 莫美, 于丹丹, 等. 我国超说明书用药情况的现状分析[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(17): 4277-4284.
- [9] 魏会宇. 滴眼剂说明书中防腐剂标注情况分析[J]. 中国药事, 2015, 29(3): 339-342.
- [10] 闫双银. 左氧氟沙星外用制剂的研究和应用[J]. 海峡药学, 2002(5): 29-30.
- [11] 廖丽娜, 李鑫, 左静, 等. 我院在推进处方前置审核系统运行中存在的问题与对策[J]. 中国药房, 2019, 30(5): 587-591.
- [12] 刘淑霞. 质子泵抑制剂标准化治疗幽门螺杆菌胃溃疡的效果观察[J]. 中国标准化, 2021(10): 138-139.
- [13] 金锐, 赵奎君, 郭桂明, 等. 中成药临床合理用药处方点评北京共识[J]. 中国中药杂志, 2018, 43(5): 1049-1053.
- [14] 广东省药学会. 超药品说明书用药目录(2020年版新增用法)[J]. 今日药学, 2020, 30(9): 577-583.
- [15] 张丽. 窗口药师在处方审核中的作用与问题[J]. 当代临床医刊, 2017, 30(2): 3037-3038.

(收稿日期 2021年5月27日 编辑 肖妍)