

基于医保收费政策的住院药学服务信息管理模块开发

冯峰^{1,2}(1.福建省级机关医院药剂科, 福州 350003; 2.福建卫生职业技术学院药学院, 福州 350101)

摘要: 目的 设计开发一种基于浏览器/服务器架构的住院药学服务信息管理模块, 加载于合理用药软件, 实现药学服务信息与其他诊疗信息的关联, 再造住院药学服务管理模式。方法 梳理福建医保收费政策下对住院药学服务信息记录的要求, 构建业务逻辑, 模块分模型层、显示层、控制层三部分设计。显示层结合药学服务规范设计表单, 检索、录入相关信息和药学干预内容等, 模型层转化展示层用户指令, 控制层响应模型层访问操作。主要利用 Java 语言完成架构开发。结果 应用该模块方便临床药师实现患者维度的住院药学服务追踪管理和服务项目统计, 实现服务内容电子化, 数据结构化。结论 基于浏览器/服务器架构的住院药学服务信息管理模块满足了医保收费对服务的记录要求, 实现了工作流程标准化, 是住院药学服务管理模式新的尝试。

关键词: 医保收费; 药学服务; 信息管理; 电子化; 标准化

中图分类号: R95 文献标志码: B 文章编号: 1007-7693(2023)17-2360-06

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.20223115

引用本文: 冯峰. 基于医保收费政策的住院药学服务信息管理模块开发[J]. 中国现代应用药学, 2023, 40(17): 2360-2365.

Development of Inpatient Pharmaceutical Care Information Management Module Based on Medical Insurance Charge Policy

FENG Feng^{1,2}(1.Department of Pharmacy, Fujian Provincial Governmental Hospital, Fuzhou 350003, China; 2.College of Pharmacy, Fujian Health College, Fuzhou 350101, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To design and develop a management module of inpatient pharmaceutical care information based on browser/server architecture, which was loaded into rational drug use software to realize the association between pharmaceutical care information and other diagnosis and treatment information, rebuild the management mode of inpatient pharmaceutical care information. **METHODS** Combed the requirements of inpatient pharmaceutical care information record under the medical insurance charging policy, designed the logical relationship of workflow, and divided the module into three parts: model layer, display layer and control layer. The display layer designed forms, retrieved and input relevant information and pharmaceutical intervention contents according to the basic standards of pharmaceutical care, the model layer transformed user instructions in the display layer, and the control layer responded to access operations in the model layer. Java language was mainly used to complete the development of the architecture. **RESULTS** The application of this module was convenient for clinical pharmacists to track and manage inpatient pharmaceutical care from the patient dimension, and realized electronic service content and data structuring. **CONCLUSION** The inpatient pharmaceutical care information management module based on browser/server architecture meets the requirements of medical insurance charges for service records, realizes the standardization of workflow. It is a new attempt of inpatient pharmaceutical care management mode.

KEYWORDS: medical insurance charge; pharmaceutical care; information management; electronic; standardization

2022 年 4 月, 福建省医疗保障局印发了中国第一份省级层面的药学服务收费文件《福建省医疗保障局关于在省属公立医院试行药学服务收费政策的通知》, 其中省属公立医院符合规定资质临床药师参与临床医师住院巡诊的实行住院诊查费加收, 项目内涵中要求所提供的药学服务应体现相应记录。纳入医保支付后的费用审核和基于服务、行为、效果的监测评价对住院药学服务的信息化管理提出了更高的要求, 基于临床价值导向和医疗服务产出为目标的工作模式改变对提高临床药师工作效率, 规范工作流程有较大影响。现阶段, 临床药师工作环节和服务内容记录主要以

电子药历和纸质药历作为载体, 普遍存在重记录轻分析的问题^[1]。本研究尝试基于浏览器/服务器架构设计开发一种可加载于合理用药软件的住院药学服务信息管理模块, 期望实现药学服务信息与患者诊疗信息的关联, 再造住院药学服务管理模式。

1 模块设计

1.1 业务逻辑

住院药学服务是住院医疗服务的组成部分。有效的药学干预, 能使药物高效、安全、经济地为患者服务^[2-3]。以患者入院与疾病转归为时间维度, 临床药师可参与的住院药学基础服务主要包括入院的问诊、院外用药重整、依从性评估、初

作者简介: 冯峰, 男, 硕士, 副主任药师 E-mail: camelsoul@163.com

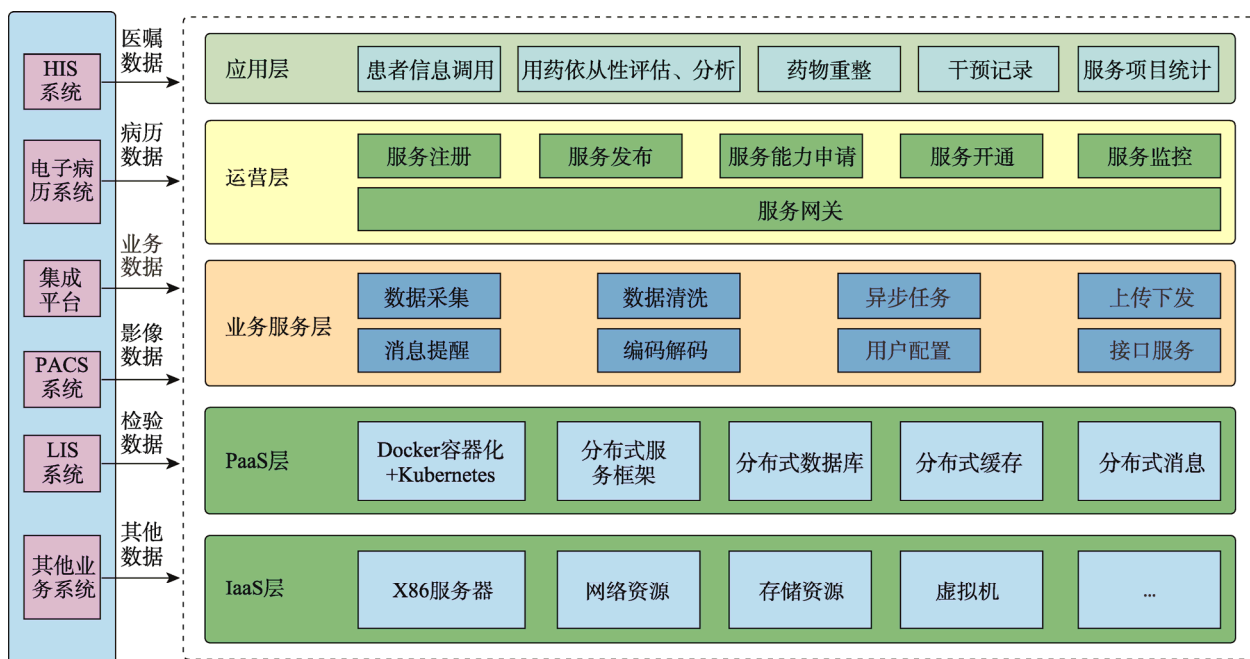


图2 系统整体架构

Fig. 2 Overall system architecture

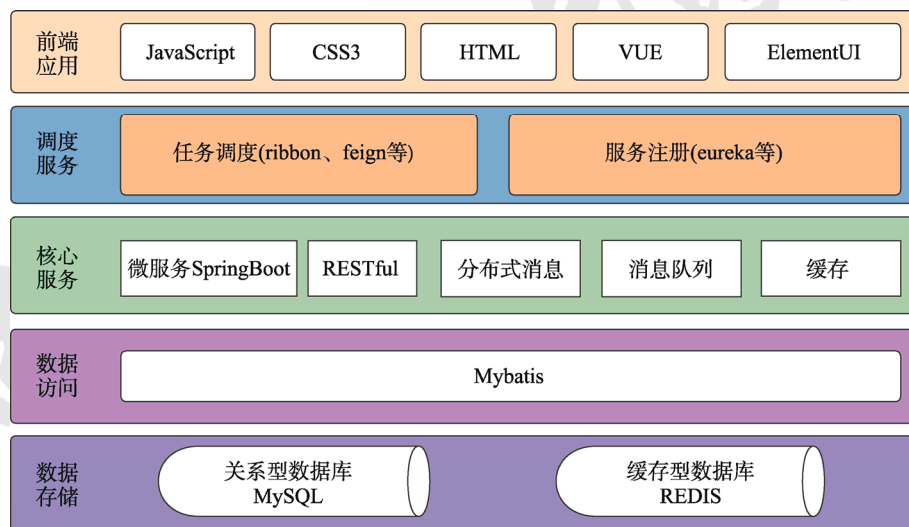


图3 系统技术架构

Fig. 3 System technical architecture

2.1.1 入院药学评估 收集信息和分析评估是药学服务流程初始环节，收集信息包括标准化收集和个性化收集^[4]。入院评估表单以患者身份信息映射 HIS 或集成平台患者医疗资料，可完成药师会见患者前的患者信息标准化采集和预习，药师查房后可根据药学问诊中掌握的处方记录、患者自述的个性化信息进行修正，药品信息和检查结果进入数据池后可调用业务层规则引擎进行用药注意点识别，见图 4。

2.1.2 用药依从性评估 显示层设立 8 条目 Morisky 用药依从性电子问卷^[5-6]，访谈结果电子化，

后端完成量表选项分值和对应需提供药学服务内容的逻辑关联与结构化。计算量表总分提示药师该患者用药依从性水平，提供药学服务指引，见图 5。

2.1.3 新入院药学监护 初次查房时间默认登录时间，患者基本信息中包含主诉和临床诊断，结合药师执业许可，映射集成平台诊断信息。表单可自主导入映射自实验室信息系统的检验结果。药学干预中，药师根据药学问诊结果，在与临床医师沟通后从药品字典库选择患者院外用品种或自由录入库外药品，填写用药重整意见和初始药物治疗方案，用药重整应告知患者或亲属，上

图 4 入院药学评估
Fig. 4 Admission pharmaceutical evaluation

图 5 用药依从性评估
Fig. 5 Medication adherence evaluation

述内容打印后分别提交医师与患者签字。单独开展查房或医师已开具入院医嘱的可导入初始药物治疗方案并开展用药分析,评价治疗药物治疗方案,提出监护计划,记录药师建议,见图 6。

图 6 新入院患者药学监护记录
Fig. 6 Pharmaceutical care records of newly admitted patients

2.1.4 住院患者药学监护 临床药师初次查房后可以根据实际药学服务记录住院患者药学监护内容,显示层可实时映射患者诊断、实验室检查更新结果等基本信息。

2.1.4.1 治疗方案调整及用药分析 药师根据实验室检查更新结果选择导入对药物治疗有参考意义的临床指标,控制层选定 2 次记录期间医嘱调整情况,分别导入停用医嘱和新增医嘱栏目,药师根据医嘱变更情况分析治疗方案调整原因,页面直观展示患者住院以来医嘱变化及不合理用药干预情况,从时间维度上确保监护记录的连续性,覆盖入院至出院期间所有医嘱变更。对用药有效性、安全性、经济性、适宜性做分析记录,各栏提示记录要点,其中安全性栏目中以记录时间为节点应用合理用药知识库对医嘱进行主动筛选,框中导出存在相互作用的医嘱信息,便于药师结合临床进一步分析记录,见图 7。

2.1.4.2 药学问诊及监护 根据查房情况开展药学问诊、患者咨询和反馈及重点用药监护。药学问诊栏可导入 2 次记录期间电子病历系统中医师的查房记录作为参考,辅助药师复习病史,筛选关注点。药学监护栏目中,实现表单跳转,药师可从患者医嘱中选择需要监护的药品,记录监护理由,建议调整药物治疗方案的应记录时间,并标明医师、患者是否采纳,见图 8。已采纳药师药物治疗方案调整意见的在患者列表床位视图中予标识识别,提示药师确认对应患者病程病历记录完善,以备医保支付后的监管评价。

势,使用一致的知识库符合《电子病历系统应用水平分级评价标准》要求。

基于患者维度的表单设计和个性化录入保证了药学服务的同质化、标准化、规范化,有助于推动药学服务费的收费^[6-7]。工作逻辑的定制化可提高医疗机构药事工作方式的匹配度,有效减少效率损耗。

药师关注患者用药依从性可提高慢病患者转诊过程中存在的用药偏差^[8],相较纸质的依从性量表或单次的依从性评估,模块设置的电子化表单能更主动地提醒临床药师为存在依从性问题的患者提供相应帮助。临床药师对患者所服用药物进行全面记录和规范化整理的过程可避免患者用药偏差,确保用药安全^[9],模块在院外用药信息收集上应用了一定容量的药品信息库,可规范药师采集动作,精准匹配患者用药情况。

本模块仍属事后信息记录与管理,与借助移动通信技术提供医疗服务的新型医疗服务模式^[10]还有差距,尝试开发适配移动终端的网页版本对推进药师移动查房有积极意义。多项服务如药学问诊中药品信息的获取、依从性评估记录、出院带药指导记录等均能在床边实现,借助移动终端的条码扫描、拍摄功能可实时采集图形图像信息,丰富佐证信息留存,视频播放功能使用药教育等更加直观。探索融入“医药护”一体化移动工作站^[11],更好地为医药护患互动创造便利条件也是模块功能拓展的一个方向。

利用知识库,通过优化警戒响应条件,纳入重点关注对象的识别功能,设定标准,可实现监护对象的分级与监护频度的提醒^[12]。

4 总结

HIS 功能定期优化是提升药学管理质量的有效途径^[13],药学服务的关键在于临床实践,医保收费政策为持续提供药学服务提供了导向性保障和新的机遇,基于医保支付规则与监测评估要求在合理用药软件基础上开发的住院药学服务信息管理模块实际上是将药学管理思想、临床药师工作业务和计算机技术有效融合,进一步保障了患者用药安全^[14]。通过业务流程和管理过程的模型化,使监护数据有效沉淀,做到电子化和结构化,对医保支付下药学服务真实世界研究和数据清洗利用有更积极的意义,且开发周期短,符合医疗机构兼容定制要求。

REFERENCES

- [1] 夏晖,王伊文,刘森,等.电子药历在药学服务工作中的作用[J].医药导报,2014,33(2):266-268.
- [2] JIANG J, LIU F R, WANG L, et al. Effects of pharmaceutical intervention on medication complexity and safety for elderly inpatients[J]. Chin J Mod Appl Pharm(中国现代应用药学), 2019, 36(19): 2454-2459.
- [3] FAN L, WANG R Z, GU Q H, et al. Effect of pharmacy service on drug compliance, quality of life and effect of hypoglycemic drugs in patients with type 2 diabetes[J]. Pharm Today(今日药学), 2019, 29(7): 490-492, 500.
- [4] 中国医院协会药事专业委员会《医疗机构药学服务规范》编写组. 医疗机构药学服务规范(一): 通则、药学门诊、处方审核、药物重整[J]. 中国药房, 2019, 30(23): 3169-3180.
- [5] LIU L L, ZHANG S H, SHEN A Z, et al. Establishment and application of clinical pharmaceutical service platform based on hospital information system[J]. China Pharm(中国药业), 2019, 28(1): 95-99.
- [6] YANG X M, SHEN W X. Study on the pharmacy service fee in the pharmacist legislation[J]. China Heal Ind(中国卫生产业), 2019, 16(17): 94-98, 147.
- [7] ZHANG H, ZHANG W, ZHOU X M, et al. Exploration of setting pharmaceutical service fee in public hospitals[J]. Pharm Care Res(药学服务与研究), 2018, 18(6): 470-472.
- [8] FU F F, ZHOU G B, LIN C R, et al. Practice of clinical pharmacist developing in medication reconciliation for the inpatients in cardiovascular medicine department[J]. China Pharm(中国药房), 2022, 33(10): 1263-1268.
- [9] HOLTON S, THANANJEYAN A, ROWE H, et al. The fertility management experiences of Australian women with a non-communicable chronic disease: Findings from the understanding fertility management in contemporary Australia survey[J]. Matern Child Health J, 2018, 22(6): 830-840.
- [10] JIANG S. Identification and analysis of the problems of mobile medicine development in China based on the ROCCIPI technology[J]. J Nanjing Med Univ Soc Sci(南京医科大学学报: 社会科学版), 2022, 22(3): 285-289.
- [11] YANG X, ZHANG H X, WANG H, et al. Application of physician-pharmacist-nurse integrated mobile workstation to the standardized training of clinical pharmacists: Taking heart failure patients as an example[J]. Chin J Hosp Pharm(中国医院药学杂志), 2022, 42(9): 950-953.
- [12] GAO H E, ZHANG Y, BU Y S, et al. Design and application of smart clinical pharmacist workstation based on grading pharmaceutical care standard[J]. Chin J Hosp Pharm(中国医院药学杂志), 2020, 40(10): 1154-1156.
- [13] 杨栋,陈悦梅,吴晓磊,等. HIS 功能优化实践对医院药学工作的促进作用[J]. 中医药管理杂志, 2020, 28(5): 72-73.
- [14] LIU J, DENG X Y, ZHU Y G, et al. Whole process informationization of pharmacy management and pharmaceutical service practice[J]. Chin J Mod Appl Pharm(中国现代应用药学), 2019, 36(7): 873-876.

收稿日期: 2022-09-23

(本文责编: 沈倩)