

门诊处方短信系统的建立与应用

黄德财*, 李先杰(自贡市第一人民医院, 四川 自贡 643000)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)10-1429-02
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.10.41

摘要 目的:构建患者参与门诊处方查对的信息模式,及时纠正处方调配差错。方法:利用Eclipse开发工具和SQLServer数据库技术,用JAVA语言开发门诊处方短信系统,实现医院信息系统、门诊药房信息系统及移动运营商的短信业务系统网络信道的无缝链接,将门诊处方的品种、数量、价格等信息发送至患者手机,并了解其应用效果。结果:该系统具有便捷性、可靠性、广覆盖性与廉价性等优点。运行3个月以来,日发送处方短信1 000余条,累计发现并及时纠正发药差错18例,门诊患者对药房的满意率由82.4%上升至91.7%。结论:门诊处方短信系统的应用使患者主动参与门诊处方查对,减少了处方调配差错,保障了患者用药安全,提高了患者对药房的满意度。

关键词 门诊处方;短信系统;建立;应用

Establishment and Application of Short Message Service System in Outpatient Prescription

HUANG De-cai, LI Xian-jie (Zigong First People's Hospital, Sichuan Zigong 643000, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To establish an information mode of patients participating in the outpatient prescription check and correct prescription dispensing errors timely. **METHODS:** Based on Eclipse development tools and SQL Server database technology, Java language was used to develop the short messages service (SMS) system in outpatient prescription to realize the seamless connection among hospital information system, outpatient pharmacy information system and SMS business systems network channel of mobile operator so as to send the prescription information to the outpatients' mobile in the form of short message including the variety, quantity and price of drugs and understand the application effect. **RESULTS:** The system was convenient, reliable, wide in coverage and cheap. It sent more than 1 000 short messages daily during the 3 months and 18 dispensing errors had been found and corrected. Patients' satisfaction was increased from 82.4% to 91.7%. **CONCLUSIONS:** The short message service system in outpatient prescription allows patients actively participating in the outpatient prescription check, reduces the prescription dispensing errors, guarantees the safety of drug use and improves the patients' satisfaction with hospital pharmacy services.

KEYWORDS Outpatient prescription; Short message service system; Establishment; Application

门诊药房是医院面向患者提供药学服务的重要窗口之一,药品调配的准确性直接关系到药物治疗效果和患者用药安全,在调剂工作中避免或减少差错的发生至关重要^[1]。现在很多医院的门诊信息系统上线后,患者只需要通过就诊卡即可实现门诊挂号、就诊、检查、处方的流程优化,效率得到了很大提升。但是在门诊取药环节,由于患者没有纸质处方,对医师电子处方所开具的药品名称、数量并不清楚,更无法做到自我核对,无疑存在一定的用药安全隐患。我院通过采用Eclipse开发工具和SQLServer数据库技术,用JAVA语言开发了门诊处方短信系统,实现了医院信息系统(Hospital information system, HIS)、药房信息系统(Pharmacy information system, PIS)和移动运营商的短信业务系统(Short message service, SMS)网络信道的无缝链接。当药师确认发药,门诊处方短信系统会自动将门诊处方信息推送至患者手机,以便于患者核对,减少了发药差错。现报道如下。

1 门诊处方短信系统的设计

1.1 门诊处方短信系统的总体设计

门诊处方短信系统主要包括监测引擎(CVMR)、SMS、数据推送3个主要部分,其结构如图1所示。

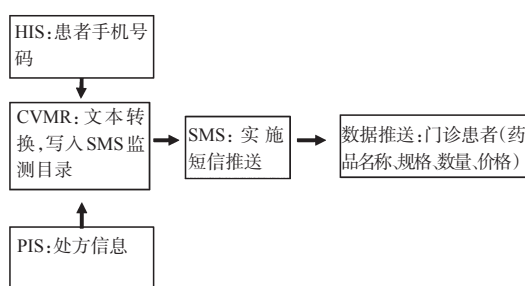


图1 门诊处方短信系统结构示意图

Fig 1 Structural diagram of short message service system in outpatient prescription

1.2 CVMR

CVMR主要负责监测PIS中是否有发药处方信息被写入。其功能是每10秒巡查一次PIS中的门诊处方发药信息表,一旦发现有新增的发药处方记录,系统会自动抓取该视图中的处方编号、药品名称、规格、数量、价格等记录并与HIS中门诊患者的手机号码建立联系,将相关信息转换为特定的文本文件,通过Web service封装后,写入SMS指定的监测目录。

1.3 SMS与数据推送

SMS是由移动运营商提供的短信推送工具,该工具可按

*主管药师。研究方向:医院药学。E-mail:651150115@qq.com

设定的时间间隔(我院设定为10秒)对短信监测目录进行扫描,一旦发现有监测引擎写入的新增文本,便会自动启动分发功能,实现处方信息向患者手机的短信推送,具体如图2所示。

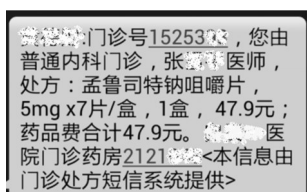


图2 门诊处方短信系统发布的手机短信

Fig 2 Cases of short message from short message service system in outpatient prescription

2 门诊处方短信系统的应用

我院部署门诊处方短信系统后,以药师在门诊药房发药系统中的发药操作为识别,药师一旦确认发药,则同步将药品名称、规格、数量等处方信息推送至患者挂号时预留的手机号码,患者可对照进行发药查对。系统运行3个月以来,日发送处方短信1 000余条,累计发现发药差错18例。由于发现及时,均得到了及时纠正。经对医师、药师的调查显示,均对门诊处方短信系统表示接受和认可;系统应用后,门诊患者对药房的满意率由82.4%上升至91.7%。

3 讨论

门诊处方短信系统以其便捷性、可靠性、广覆盖性与廉价性等优点^[2],在医疗领域广泛用于糖尿病等慢病管理^[3]、用药提醒^[4]、预约挂号^[5]、危急值管理^[6]等方面,但用于门诊患者用药核对鲜有报道。

在医疗工作中,患者既是医疗服务的被动接受者,同时也是医疗行为的监督者和参与者,如果能发挥其主观能动作用,将很大程度地推进医疗安全的维护^[7]。“鼓励患者参与医疗安全”是“患者十大安全目标”所倡导的医院安全措施。《处方管理办法》^[8]规定的药师配方发药的“四查十对”仅是针对药师的专业操作性规定,患者并没有参与到处方调配的核对环节中来。有些医院实施电子处方后已取消了纸质处方,或只有在患者需要时才打印纸质处方,患者不知晓处方中所开具的药品名称、数量信息。将门诊处方信息推送到患者手机是“邀请患者参与用药时查对”的重要举措。通过门诊处方短信系统将处方药品、数量信息向患者手机推送后,使患者参与到门诊处方发药的药品查对环节中来,加强了发药核对,降低了门诊处方出门差错率,在保障患者用药安全方面具有重要意义。

门诊处方短信系统推送的处方信息从数据表中取值后的封装、推送全过程均在服务器中自动运行,药师在PIS中确认发药操作后,系统进行自动推送,不需要人为干预,不会额外增加药师的工作负荷。

药品用法、用量、注意事项的交待是药师一项专业性很强的医院药学服务工作,在进行处方信息推送时,为避免推送信息不完整、表达不准确而导致不当用药现象的发生,门诊处方短信系统没有推送药品用法、用量、不良反应等信息。

SMS是由运营商提供的一项短信推送服务,可定义和配置短信的字符长度,以保证处方信息能通过同一条短信完整

推送至患者手机。由于服务器异常或网络故障,会导致短信推送受阻,为避免故障排除后,大量过期的处方信息推送到患者手机,我们在SMS中进行了推送延迟的时间限制,对于监测目录上超过2个小时的文本信息,SMS将不再推送。

处方调剂是一项专业性强、复杂而细致的工作,发生调剂差错与制度、设施、人员、药品、处方内容等各种因素的综合影响相关^[9]。通过门诊处方短信系统将药品名称、数量、金额等处方信息推送至患者手机,只是对门诊处方调配核对环节的补充,并不能代替、削弱药师在门诊处方发药查对环节中的作用,门诊处方发药查对的责任主体仍然是药师。

发送短信所需的患者电话号码为HIS中患者办理就诊卡时预留的电话,该号码是患者在医疗过程中与医院快速联系的有效渠道。办理就诊卡时准确预留电话是门诊处方信息成功推送的关键^[10]。同时,通过门诊处方短信系统的应用,也促进了患者办理就诊卡时准确预留联系方式,有利于进一步的医患互动。

4 结语

确保患者用药安全是“患者安全目标”的重要组成部分。药品调配处于整个医疗服务链的最后环节,药品调剂差错甚至会危及患者生命^[11]。借助于现代信息技术构建的门诊处方短信系统,可以方便、快捷、高效地将门诊患者的处方信息推送至患者手机,使患者参与到用药查对中来,减少了处方调配差错的发生,在保障患者用药安全方面具有重要意义。

参考文献

- [1] 高凤.门诊药房调剂差错分析与防范[J].中国药业,2012,21(10):64.
- [2] 赵敏,杨丽,翟所迪.手机短信在医疗卫生服务中的应用[J].实用药物与临床,2010,13(4):316.
- [3] 赵敏,杨丽,陈忻,等.糖尿病患者个体化手机短信药学服务的效果研究[J].中国药房,2010,21(42):4 020.
- [4] 赵冠人,冯端浩,杨宏桥.手机短信用药依从性提醒及药学服务系统的建立[J].中国药师,2011,14(11):1 647.
- [5] 曾红燕,黄伟贞,黄金姣,等.医院信息系统短信服务在门诊预约诊疗服务的效果与管理[J].广西医学,2014,36(8):1 188.
- [6] 郭雪清,王光华,肖飞,等.基于电子病历和短信平台的危急检验综合管理信息系统研究[J].医疗卫生装备,2013,34(5):42.
- [7] 曾娜,颜巧元.患者参与化疗安全的研究进展[J].护理研究,2014,28(5):1 546.
- [8] 卫生部.处方管理办法[S].2007-02-14.
- [9] 刘萍,张卫同,徐子玲,等.门诊药房常见的发药差错原因与防范措施分析[J].中国药房,2013,24(37):3 547.
- [10] 王力华.基于医院信息系统的短信应用分析[J].中国数字医学,2011,6(3):96.
- [11] 刘会民,张永进,陈曙峰.风险管理在我院门诊调剂管理中的应用及体会[J].中国药房,2014,25(13):1 189.

(收稿日期:2014-10-20 修回日期:2014-12-22)

(编辑:杨小军)