

医院智能随访管理系统设计与应用^{*}

李 生 胡冬发 李森源 林 圻 彭 军 张宇栋 邓立柳 张秋霞

(广州中医药大学第一附属医院 广州 510000)

〔摘要〕 以广州中医药大学第一附属医院为例,在分析国内外随访系统研究现状及存在问题的基础上,提出建立医院智能短信息随访系统,介绍随访登记流程及其功能模块,总结其建设和应用效果。该系统能够大大提高随访效率,降低失访率,使患者信息得到即时更新。

〔关键词〕 短消息服务;随访;智能

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2017.04.006

Design and Application of Intelligent Follow-up Visit Management System of Hospitals LI Sheng, HU Dong-fa, LI Sen-yuan, LIN Qi, PENG Jun, ZHANG Yu-dong, DENG Li-liu, ZHANG Qiu-xia, the First Hospital Affiliated to Guangzhou Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510000, China

〔Abstract〕 Taking the First Hospital Affiliated to Traditional Chinese Medicine University of Guangzhou as an example, the paper puts forward to establish the hospital's intelligent Short Message Service (SMS) follow-up visit system based on the analysis of research conditions and existing problems of domestic and overseas follow-up visit system, introduces the follow-up visit registration process and functional modules, and summarizes the application efficiency. This system can greatly improve the follow-up visit efficiency, reduce the rate of loss to follow-up visit, and immediately update information of patients.

〔Keywords〕 Short Message Service (SMS); Follow-up; Intelligence

1 引言

随着计算机的应用及信息技术的发展,医院信息管理系统的发展与建设已成为改善医疗环境、提高管理水平的重要手段。医院智能短消息随访管理系统作为信息系统的一部分,是医院信息化进程中的必然趋势,是指采用数据库挖掘、网络、通讯技术等对所有出院患者进行随访和管理,跟踪建立患

者随访健康档案,联系医生指导出院患者康复。通过智能短消息随访可以方便医生与患者进行零距离沟通,时刻掌握患者出院以后的康复情况,为探索和发展新型多学科交叉整合的“以患者为中心”的健康管理服务体系奠定基础。智能短消息随访管理系统的应用进一步加强了医生与出院患者的沟通渠道,为医疗机构开辟了一种新的服务于患者的方式,实现“人人有医生、个个可治病”的普及医疗卫生健康保障服务,从而有利于避免医患矛盾的发生,缓和医患关系,提高医院服务质量。

广州中医药大学第一附属医院是一家综合性三级甲等中医院,年出院患者 10 000 人次,临床随访工作量非常大。传统的病种随访方式是医生看诊,学生进行登记并完成随访调查,由于时间、地点等

〔收稿日期〕 2017-01-11

〔作者简介〕 李生,工程师。

〔基金项目〕 2012 年广东省科技计划项目(项目编号:粤科规划字 145 号)。

限制, 常常出现重点病种随访效率低、登记信息不完全、临床功能评分收集少等情况, 导致后期数据整理困难及临床结果不准确, 使得所收集的数据缺乏说服力^[1-2]。因此, 有必要建立基于短信、彩信等方式的智能短消息随访系统, 定期向出院患者发送定制化的关键提醒, 告知患者在康复过程中经常遇见的问题及处理方法, 以解决临床随访的难题, 提高患者对医院的信赖, 改善医患关系; 同时为科研和医疗质量分析提供强有力的数据, 提高医疗管理水平。

2 国内外随访系统研究现状

2.1 信件随访

信件是最早广泛采用的随访方式, 通过建立随访卡给患者或家属发信, 根据患者或家属的回信内容, 将随访结果记录到随访卡上。医生对患者提出的医疗问题经商量研究, 认真给予回复。信件随访一般适合于边远山区和贫困地区。

2.2 电话随访

随着电信网络、通讯技术的不断发展及电话在全国范围的普及, 具有高效率、低成本、快速简便和高安全性等特点的电话随访在临床病历跟踪和管理中发挥着越来越重要的作用。电话随访是一种医院医疗服务向患者提供延伸、互动和个性化优质服务的信息化工具, 通过电话随访医生可以直接与患者及其家属进行沟通, 缩短了医生和患者之间的距离, 给患者提供咨询服务, 随时掌握患者治疗后的病情变化, 尤其是并发症和副作用, 以方便及时调整治疗策略, 提高治疗效果。对于已死亡病例, 还可以向其家属进一步了解死亡的具体原因, 这是信件随访中很难得到的资料。电话随访可明显提高随访率, 获得的资料比较准确可靠。

2.3 家访

家访是一种传统而落后的随访方式, 一般是在信件随访和电话随访不能奏效的前提下才使用。通过上门对患者进行定期探访, 与患者进行直接的面对面交流, 给予患者以心理支持及正确具体的治疗和护理指导。该方式以全人、全程和全方位的服务调动了家庭支持力量, 建立良好的社会支持体系及

和谐的医患关系, 对提高患者的生活质量、身心治疗和恢复有着重要意义。家访方式由于受人力、物力限制极少使用。

2.4 门诊随访

将患者来院复查视同随访一次。门诊随访虽然可以获得最可靠、最全面的医学资料, 但是也给患者带来了极大不便。

2.5 网络随访

随着网络技术的不断发展以及计算机的普及使用, 通过互联网进行病例随访得以实现。患者和医生之间可以发送 E-mail 或视频对话的形式进行交流, 或者登录指定网址, 进行“苏格拉底问答式”随访。网络提供了一种快捷方式, 通过网络对患者进行医疗跟踪服务, 对患者提出的问题可以及时回复, 安排患者的医疗诊治日程和康复指导等; 网络随访策略的应用为医生与患者的交流提供新的工具, 缩短医患间的距离, 从而使传统的面向医院业务及人员模式转变为面向患者, 初步体现了“以患者为中心”的创新模式。

综上所述, 传统的随访方式由于人工操作缺陷都不可避免地存在漏访、失访现象, 且完全由医务人员一对一地进行随访也消耗了大量人力、物力和财力, 所以目前出院患者随访率普遍偏低, 这就需要规范随访行为, 改变随访方式, 努力减少失访。

3 随访登记系统构建及功能模块

3.1 随访登记系统

本研究采用 B/S 3 层系统架构, 利用 Visual Studio 2005 和 SQL Server 2005 等软件进行平台开发, 随访业务流程, 见图 1。

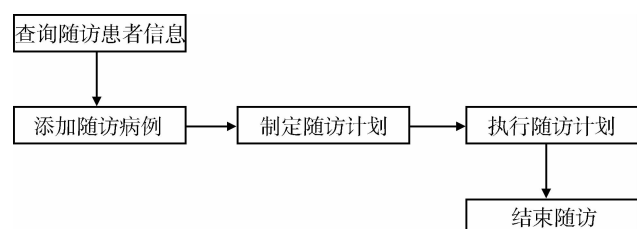


图 1 随访业务流程

3.2 系统主要功能模块 (图 2)



图 2 系统功能模块

3.2.1 患者管理 包括：(1) 新增病例。根据出院患者资料，录入或由病历系统导入其个人信息和简要诊治情况，系统可依据出院诊断自动产生随访规范短信，对其内容进行审核或必要的修改后即完成新增病例的工作。(2) 患者资料管理。以出院日期、随访科室和负责医生为检索条件，可以查询到某一时间段的随访患者信息，并且可以编辑特定患者资料。

3.2.2 短消息库管理 用于管理随访规范，包括系统自动随访和自定义随访管理。在系统自动随访管理中，系统可根据疾病属性、短信分类和发送规则在规定的时间内对患者进行自动随访；而在自定义随访管理中，随访医生在给患者回复短信时，可调用短语库的短信内容来修改发送。同时还包括告知短信、生日问候短信的修改，以及随访规范同步等功能模块。

3.2.3 随访管理 查询出符合特定条件的患者或者患者群，进行短信随访操作。医生可针对单病种/单科室的群体发送 N 条短信息，也可对一段时间内出院的多病种群体发送医疗资讯或给予指导，以改善医患关系、扩大医疗服务范围、完成临床科研。短信息发送方式有 3 种：系统自带的规范化回复、短语库常用短信回复以及随访医生自定义回复。

3.2.4 VIP 客户管理 为患者提供个性化的健康管理方案，包括患者康复情况的随访、重点疾病随访、是否有其他不良反应、是否需要复查提醒等，为实施方案进行定时的短信健康服务建议、术后康复指导及饮食注意事项。

3.2.5 随访模板管理 包括：(1) 出院带药医

嘱。根据医生出院医嘱及药物用法，系统按时发送信息提醒患者服药。(2) 定期检查随访。医生在定期检查随访处录入科室、时间、检查项目名称（可调用医院信息系统检查名称库，也可由医生直接录入字符）及相关信息并设置发送时间，系统按时发送短信息给患者，通知患者来院接受检查治疗等项目；也可编写有关新项目、新仪器、新技术等内容发送给患者，使患者得到最新、最先进的医疗服务。(3) 定期门诊随访。医生在定期门诊随访处录入复查的日期、科室并设置发送时间，系统按时发送短信息给患者，通知患者来院进行必要的复查及用药调整等。

3.2.6 信息系统 根据统计时间显示对应的随访系统中科室各个模块的使用情况。

3.2.7 系统设置 主要是用户管理，按照不同的级别、职称建立，也可以通过导入的方式输入医生等人员资料；科室用户管理，可以设置科室用户、科室主任；权限管理，主要对用户可访问的功能模块进行设置。

4 建设及应用效果

4.1 建设效果

建立随访档案，见图 3。病例基本资料的输入包括姓名、住院号、出生年月、年龄、移动电话、身份证号码、性别、出院时间、负责医生、出院诊断，诊治情况主要填写患者的诊治过程，包括入院情况、诊治过程、预后（症状、检查结果）等。内容由负责医师从电子病历中调入或手工录入。短消息库是为了方便医生快速回复患者而设置的一个常用词句库，见图 4，包含一些常用的短语或询问的语句，医生在使用时只需要输入短语的关键词或者点击“显示知识库/隐藏知识库”按钮，即可显示知识库供医生挑选。用户可以根据实际需求对现有短消息库进行添加、修改和删除 3 种操作。



图3 建立随访档案



图4 短消息库

4.2 应用效果

广州中医药大学第一附属医院年门诊量 360 万，开放床位 2 000 张，年出院患者 10 000 人次，临床随访 10 万多人次，对 99% 以上出院患者都进行医院短信随访和专科随访，见图 5。目前系统运行稳定，大大提高随访效率，降低失访率，使患者信息得到及时更新，即方便患者，也缓解了医患关系。



图5 随访记录

5 结语

发展和应用新型多学科交叉整合的智能随访管理系统，对推动我国“十二五”规划中医药事业信息化、智能化的发展具有重要意义。信息化、智能化的随访策略要以患者为本，以医生为主体，优化医院随访需求及工作流程，降低随访工作劳动强度、提高回访率。及时到位的临床随访服务既符合医院全面的随访管理需求，又高度体现医院及医生对患者的关心和负责，为改善医患关系提供新的模式。

参考文献

1 郭志武. 基于数字化病案的临床随访工作模式的探讨[J]. 中国病案, 2011, 12 (5): 35 - 36.

2 仇雷, 丁晨曦. 肿瘤登记网络直报系统的设计与实现[J]. 中国数字医学, 2012, 7 (7): 77 - 79.

《医学信息学杂志》版权声明

(1) 作者所投稿件无“抄袭”、“剽窃”、“一稿两投或多投”等学术不端行为，对于署名无异议，不涉及保密与知识产权的侵权等问题，文责自负。对于因上述问题引起的一切法律纠纷，完全由全体署名作者负责，无需编辑部承担连带责任。(2) 来稿刊用后，该稿包括印刷出版和电子出版在内的出版权、复制权、发行权、汇编权、翻译权及信息网络传播权已经转让给《医学信息学杂志》编辑部。除以纸载体形式出版外，本刊有权以光盘、网络期刊等其他方式刊登文稿，本刊已加入万方数据“数字化期刊群”、重庆维普“中文科技期刊数据库”、清华同方“中国期刊全文数据库”、中邮阅读网。(3) 作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付，不再另行发放。作者如不同意文章入编，投稿时敬请说明。

《医学信息学杂志》编辑部