

无值守全自动互联网挂号平台需求分析与设计

贾 强

(兰州市第一人民医院 兰州 730050)

〔摘要〕 对无值守全自动互联网挂号平台的需求进行分析并介绍其设计实现。从院前服务的概念与核心需求入手,指出系统建设的意义与价值,详细设计患方操作、医院后台支持及挂号现场操作图景,认为利用该系统有助于达成预约诊疗的目标。

〔关键词〕 挂号系统;院前需求;需求分析;系统设计

Requirements Analysis and Design of Unattended and Automatic Network Registration Platform JIA Qiang, No. 1 People's Hospital in Lanzhou, Lanzhou 730050, China

〔Abstract〕 The paper analyzes the requirements of unattended and automatic network registration platform and introduces its design and implementation. Starting from the concept and core demands of pre-hospital services it points out the significance and value of constructing this system, detailed designs patients operation process, hospital back stage support, operation prospect in the spot, considers that using this system is helpful to achieve the goal on realizing reservations treatment.

〔Keywords〕 Hospital registration system; Pre-hospital demands; Demands analysis; System design

1 互联网挂号问题

自从医院网上挂号或自动挂号项目开展以来^[1],未曾得到大众好评,除了管理问题之外,表明系统功能尚未契合用户的真实需求^[2]。卫生部推荐的华西医院经验^[3]是把挂号工作对外委托给电信 114 服务台代办,虽然一定程度上解决了“挂号难”的问题,但是需要建立复杂的委托关系并在此方面耗费人力资源,同时电信人员不可能解答医疗疑问,不易普遍推广。当患者在医院窗口挂号时他们实际上享受了院前服务,同样卫生部颁布的“预约

诊疗服务意见”^[4],其立意也不仅仅限于预约挂号。以预约诊疗为目的的挂号系统有必要从患者的院前需求分析开始,并据此提出医院的院前服务需求,才有可能建立一个普遍适用的互联网智能挂号系统。

2 基本概念说明

3 个基本概念:挂号、预约诊疗、院前服务,类似却不尽相同,大致来说是后者包含前者。挂号多指患者在医院现场,通过购买取得一个就诊的权利,这个概念当然可以扩展到网上。预约诊疗扩大了挂号服务的含义,指医院运用信息技术或采取其它途径,公开医生应诊时间,为患者提供可选择的预约挂号机会。院前服务指患者在进入诊室之前,

〔收稿日期〕 2010-10-13

〔作者简介〕 贾强,工程师。

医院为患者提供的各种服务,本文特指专业性比较强的服务,内容主要包括患者对病情、科室和医生的咨询,预约时间,最后达成准确挂号的目标。所以挂号是患者院前需求的目标落点,而实现这个目标落点的方式则是提高医院服务质量的关键。

3 院前服务的核心需求

将院前过程分拆开来,从患者角度看共需 5 个步骤:(1) 去医院。(2) 医院大厅分诊台陈述基本病情,初步咨询选择科室。(3) 挂号窗口排队,陈述基本病情,咨询选择科室、选择挂号等级或选择医生。(4) 挂号窗口完成挂号,刷卡或现金付费。(5) 科室位置导诊,科室分诊台咨询,进入诊室。从医院角度看,共需 3 类人员:(1) 分诊人员:迎候患者,解答就诊问题,引导患者就医。(2) 挂号人员:引导挂号选择,解答患者问题,完成挂号操作。(3) 计划调度人员:排定医生的上班时间,包括安排出诊、会诊、休假、调休等。显然围绕正确选择挂号,病人有大量的医疗疑问需要咨询,回答咨询问题的专业质量、耐心程度、指导的清晰性决定院前服务的质量和效率,是医院所有服务项中最难以控制的环节。院前咨询工作被程序性地分配给挂号人员和分诊导医人员,这对他们提出了很高的医学专业要求,但医院又不可能给院前服务大量配备高级医生,从而形成院前服务瓶颈。要彻底解决服务瓶颈问题就必须利用计算机智能技术和网络信息技术。

4 系统建设的意义与价值

4.1 有助于减员增效,提升医院形象

仅从技术角度出发,院前服务的难点不在挂号,而在应答咨询。对此设计了自动应答技术,这项工作具有重要意义。因为院前咨询代表医院服务品质的第一印象,以智能手段进行辅助,不但能增加医院的科技形象,而且能为医院扩大医疗市场。有助于减员增效,有智能咨询就有可能做到全程无人值守,系统却可以随时随地提供服务,同时网络

技术可以大大扩展院前服务的时间和空间。医院有统一的、权威的和规范的应答知识库,很方便院方进行修正和控制发布。智能的可行性:完成上述任务需解决智能技术和知识库技术的问题,目前的技术水平可解决此类问题^[5-6]。

4.2 为患者、医院、医生 3 方提供便利

一个院前服务系统的工作至少涉及患者、医院、医生 3 方,使 3 方都可方便操作和利用的系统才可能被推行。(1) 对患者:通过互联网随时随地交互咨询病情状况和各种医疗信息,自动对疾病进行分科,查询相关医生专业特长和上班时间等就医信息,有助于提前准确安排就医计划,节省挂号及候诊排队时间,公平获取专家号源,完成实名条件的预约挂号。(2) 对医院:院前咨询与挂号均自动完成,推动符合医理的病员分流,全过程无须人员值守,自动生成挂号、医生当班和病人流动的统计报表;可通过分诊终端设备形成新的咨询挂号服务点,可以进入叫号提示系统;防范倒号行为,营造良好就诊秩序。(3) 对医生:病人信息和智能咨询结果直接反馈到医生桌面,给医生诊疗形成提示性参考,从而改善医患沟通。

5 工作图景设计

5.1 患方现场操作图景

参考图 1,患方主要的现场操作图景如下:(1) 患方挂号者通过互联网,随时随地开启智能挂号平台。(2) 患方通过计算机交互,从体表图直观选择病位病情,减少输入操作。(3) 系统仿真医生思维,智能提示病情有可能关联的疾病,反复推导。(4) 系统根据医学知识库提示所患疾病,及该疾病所属专科。(5) 系统列出拥有该专科的医院,及前往该医院的路程交通,供选择。(6) 系统列出该医院该科室的医生,及该医生的就诊时间和空余诊位,供选择。(7) 患方输入患者的实名信息,选择支付方式,确认,即完成挂号。(8) 汇总上述信息形成挂号单据,通知患者,并反馈到排班系统,推送给医生站。图 1 主要描述患方操作和后台支持。

除患者外后台支持还关联许多医院人员的操作，包括挂号人员、分诊导医人员、计划调度人员和医生等。

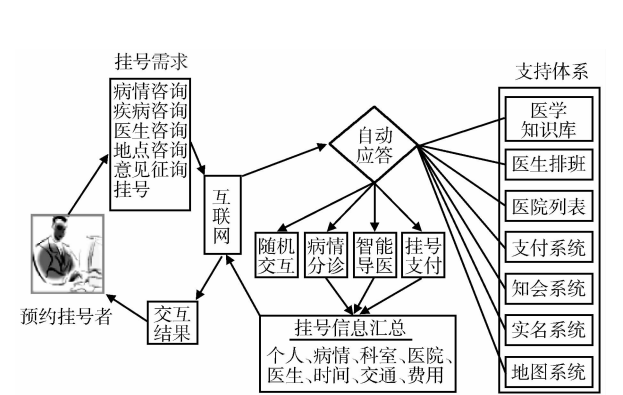


图1 智能挂号用户操作与后台支持流程

5.2 医院后台支持及其它后台支持图景

参考图2，医院后台支持及其它后台支持图景如下：（1）医院网站含有全医学知识库，按诊疗规范支持疾病与症状之间的仿真判断。（2）医院医生排班系统是预约挂号的后台支持，也是保证挂号准确对接的基础。（3）若是多家医院联合建构的网络平台，则各家医院分别建立医生排班系统。（4）医院定位与交通咨询，需借用并嵌入第3方地图系统。（5）支持链接外部身份证系统和医疗卡系统，保证实名制执行。（6）支持外部支付系统，包括网银、社保、手机等，并可自建内部虚拟卡支付系统。（7）支持手机通讯方式自动将挂号成功和相关信息通知患者。

参考图2，医院挂号现场与相关现场操作图景如下：（1）医生的出诊、会诊、请假、休假等计划由医政部门指定专人调度安排。（2）系统依据计划排出医生待诊位，患者预约挂号即是与待诊位对接。（3）挂号成功，则用患者名锁定被选待诊位，通知患者和医生站。（4）系统设现场病员转换功能，以适应病员和医生临时改换需求，并做变更记录。（5）医院现场窗口挂号，除指定窗口外均不使用现金。窗口挂号同样需依排班计划进行待诊位的实名对接，使窗口挂号与网上挂号一致，则同样的

挂号方式便可推广到分诊终端，结合分诊导医人员的工作，辅助患者进行现场挂号。

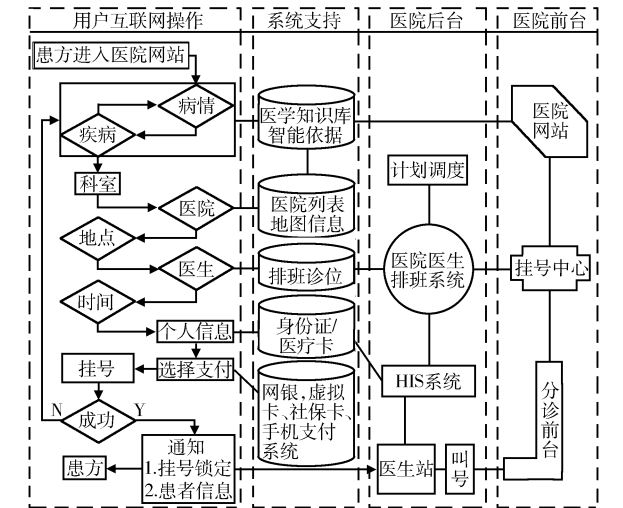


图2 智能挂号前后台分列过程结构

6 结语

本文主要内容是关于智能挂号平台需求分析与系统设计，目前智能挂号平台已经实现。系统以预约挂号为硬目标，以院前咨询为软目标，结合软硬两种目标将全部的院前专业性服务工作纳入一个整体，以达到卫生部提出的预约诊疗的目标。

参考文献

- 1 毕晓红. 医院预约挂号“看上去很美”实际存三大难题 [N]. 扬子晚报, 2009-8-7 (A4).
- 2 李源. 智能挂号系统的开发与应用 [J]. 电脑知识与技术, 2008, (16): 46.
- 3 曹宇阳. 预约挂号卫生部要求全国推广华西经验 [N]. 成都日报, 2009-12-21 (A12).
- 4 卫生部医管司. 关于在公立医院施行预约诊疗服务工作的意见 [R]. 2009. 8.
- 5 李科威. 医学人工智能与生态动力学问题 (一) [J]. 中国数字医学, 2008, (4): 13.
- 6 李科威. 医学人工智能与生态动力学问题 (二) [J]. 中国数字医学, 2008, (5): 14.