

智能语音服务系统在肝胆外科术后随访的应用

张悦,田敏,刘杰

摘要:目的 探讨智能语音服务系统在肝胆外科术后随访中的应用方法及效果。方法 借助某科技公司智能语音识别系统,制定肝胆外科随访话术模板,对 632 例患者实施智能语音随访。结果 首次拨打接通电话 498 例(78.80%),复拨后总计 534 例(84.49%)接通,其中系统能够有效识别对话 471 例(88.20%);智能语音通话总时长累计 2 049 min,护士随访耗时约 60 min,患者对智能语音随访满意度 90.10%。结论 智能语音服务系统在肝胆外科术后随访中应用可节省随访时间,提高工作效率,为患者提供优质的医疗服务。

关键词:肝胆外科; 随访; 电话随访; 智能语音系统; 互联网+; 智慧护理

中图分类号:R473.6;C931.9 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.20.055

Application of interactive voice service system in follow-up for patients after hepatobiliary surgery Zhang Yue, Tian Min, Liu Jie, Department of Hepatobiliary Surgery, Union Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract: Objective To study the effect of interactive voice service system applied in postoperative follow-up for patients undergoing hepatobiliary surgery. **Methods** An interactive voice service system was employed to provide telephone follow-ups for 632 patients following a self-designed standard communication protocol. **Results** Four hundred and ninety-eight patients (78.80%) were successfully followed up at the first call, totaling to 534 patients (84.49%) were followed up after the second call, and dialogues in 471 follow-ups (88.20%) can be effectively recognized by the system. The total time of telephone call was 2 049 min and nurses spent about 60 min. Above ninety percent (90.10%) of patients were satisfied with the follow-up using the interactive voice service system. **Conclusion** Application of interactive voice service system in follow-ups for patients after hepatobiliary surgery can effectively shorten nurses' time on follow-up, improve work efficiency, and provide high-quality services for patients.

Key words: department of hepatobiliary surgery; follow-up; telephone follow-up; interactive voice system; Internet+; intelligent nursing

在互联网+背景下,医院信息化建设成为近些年工作发展的重点,护理信息化建设也将在改革中迎来新的机遇和挑战^[1]。随访是延续护理的重要内容,既能有效了解患者病情,又能针对性地为其提供帮助,满足患者需求。目前临床常采用的随访方式为护士主导的电话随访,具有操作简单、实用而低价的特点^[2-3],但占用了临床护理人员大量的工作和休息时间。我科自 2017 年开始,与科大讯飞公司合作,充分发挥互联网平台优势,将智能语音客户服务系统用于肝胆外科术后患者随访,减少了护士的随访工作时间,提高工作效率,真正做到将护士还给患者。具体方法与效果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我科设 2 个病区,固定床位 106 张,护士 46 人,年收治患者约 3 000 例次,年手术量 2 000 余台,每月随访患者 200 余例次。既往随访由护理人员在患者出院后 1 个月进行人工电话随访,随访内容为住院满意度、出院后患者身体状况及健康需求。

1.2 互联网智能语音随访系统的设计与应用 由科大讯飞公司提供单独的系统登录账号,建立肝胆外科

术后回访中心,包括健康档案、随访管理、随访模板、随访结果分析、数据推送。选取科室 1 名具有丰富电话回访经验、本科学历及主管护师职称的护士,根据科室随访要求,与工程师一起制订智能语音回访话术模板初稿。初稿通过科护士长、1 名副主任医师、2 名工程师及 3 名高年资护士共同讨论后交科主任审核。最终定稿的话术模板包括 5 项常规随访提问及其下属访谈应答。依次为您目前身体状况如何?请问您在饮食、用药、复诊等方面有需求吗?您对住院期间我院的护理工作满意吗?请问您有没有最满意的护士?请问您有没有不满意的护士?由工程师录入肝胆外科术后回访中心。建立出院患者电子登记表(序号、姓名、性别、手机号),主班护士将出院患者信息登记在电子登记表中,并告知患者互联网智能语音随访的号码,按照智能语音提示进行对答。每个月由 1 名护士将上个月出院患者登记表手动导入肝胆外科患者术后回访中心(由工程师设置防火墙保护患者隐私),按照“登录系统→导入患者信息→选取话术模板→一键外呼回访”的程序实施随访。对于通话中、无法接通、无人接听、接听不便、通话中断的患者,系统将自动发送提示短信,2 h 后系统自动集中呼叫,如仍是上述情况则进入下个月的回访。工程师提前在系统录入护士需要收集的信息,随访完成后系统自动提取护士需要的信息转换成表格文字,工程师将表格推送给护士,同时对异常的回访录音进行听取,并将问题反馈给护士,共同制定优化措施。每个月最后 1

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院肝胆外科(湖北 武汉, 430022)

张悦:男,本科,主管护师

通信作者:田敏,tianmin93@126.com

收稿:2019-05-02;修回:2019-07-05

周周五下午开通人工电话接听通道,由1名护士接听有问题或者未拨通患者的来电,人工进行解答,同时对智能语音随访过程中对于听力、理解力、表达能力、普通话不标准的患者进行复播。

2 结果

2017年9~12月,我科共为632例手术后出院患者进行智能语音随访,首次拨打接通电话498例(78.80%),未接通电话134例(21.20%)。未接通中电话空号或欠费21例(失访),电话占线18例,无人接听及挂断95例。针对未接通者,平台发送短信113条,36例接通,其余77例系统提取其信息转入下个月智能语音随访。在所有534个已接通智能语音通话中,能有效识别对话471例,占88.20%;63例(11.80%)不能按照系统提示完成随访(41例为方言交流系统不能准确识别,18例因年纪较大沟通障碍,4例因环境嘈杂系统不能识别),转入月底人工电话随访。智能语音接通电话中患者(534例)对智能语音随访满意度(对答结束后系统会请患者对服务做出评价:满意或不满意)为90.10%。智能语音通话总时长累计2 049 min(30.86 h),护士共实施智能语音随访3次,总耗时约60 min。

3 讨论

3.1 互联网智能随访的利弊分析

3.1.1 互联网智能随访的优势 互联网智能随访的优势有以下几点:①随访时间不受限制,工作时间之外也可拨打电话,有定时拨打功能,护理人员可设定具体时间进行拨打。②可同时进行多路通话,能在同一时间对几十例患者进行语音通话。在对632例患者进行电话外呼过程中,总体通话时长2 049 min,而整个人工操作作用时仅约60 min,耗时少,工作效率提高。③成本较低,电话随访需每月交大量的电话费用,互联网随访通过无线网络即可实现通话,服务费用低。④可提供大数据支持,对于随访结果可进行智能分析,生成图表,有搜索功能,查看方便快捷。⑤对于通话记录具有存储功能,存储不受空间、时间限制,便于调取。⑥便于管理,所有信息可自动分类,特殊患者可标记,每例患者拥有自己的健康管理档案。

3.1.2 互联网智能随访的弊端 互联网智能随访和人工电话随访同样存在不能直接观察患者反应,只能通过患者的描述进行分析,如患者表述不清,随访系统则不能有效地分析解答。同时随访系统不能回答编程以外的问题,需要护理人员结合患者日常需求预计可能提出的问题,提前录入话术模板过于机械化。互联网智能随访是通过随访系统与患者进行对话,虽然模拟了正常人的讲话,但是在声调、语速、情感的表达方面还是存在一定的差异,患者在对话过程中会有较差的对话体验,不利于沟通。

3.2 新形势下互联网智能语音随访有待解决的问题

3.2.1 技术保障 在实际工作中,医院回访工作人

员需要从庞杂的出院患者中提取出有用信息,如住院号、姓名、年龄、性别、联系方式、居住区域、住院科室、住院诊断、住院日期、出院诊断等信息,并将患者信息从HIS中导出,或者由多部门以U盘、网络等形式传递到当地数据库,回访数据打印后,由工作人员逐条手动电话回访,并作相应回访记录^[4-8]。新形势下智能语音随访应做到与HIS数据共通、自动提取等功能,我院暂时未将HIS系统与智能语音系统对接,因此护士需将患者信息手动导入肝胆外科术后回访中心,增加工作量。在今后工作中,应改进以下功能:患者出院后系统自动提取姓名、住院号、诊断、手术方式等信息,定时进行拨打、收集反馈信息并提醒医务人员。此外,语音信息化领域仍然属于具有较高技术壁垒和难度的领域,系统与患者对话还不能完全实现智能,需要工作人员提前输入固定模板,没有计算机决策系统的支持,对方言、不标准普通话、语言交流障碍的识别度有待提升,如能尽快解决该技术性难题,将对产业引发快速变革和发展。

3.2.2 智能随访应融入更多人文因素 随访的目的不仅是获得患者信息、近况,为其解决疑难问题,更重要的是使患者形成定期主动随访的习惯,使患者自行主动参与到随访中,提高主观能动性^[9]。智能语音系统与患者进行交流,无论是从通话体验还是情感交流方面都比人工随访差,而机器与人最大的区别就是情感,患者会本能地拒绝与冰冷的机器交流,这也必然影响患者的主观能动性。因此在智能语音随访中可加入更多的人文因素,如使用患者熟悉的医护人员的声音编入系统,这样患者可感觉更加熟悉和亲切,增加随访信任感与安全感;简化对话与操作流程,便于患者操作与交流;在对话模块中增加对患者全身心的关怀与问候,使患者感到更加亲切。

3.2.3 将回访效果、回访体验纳入评价指标 我国目前延续护理的效果评价还不全面,36篇文献考察了延续护理干预方案对患者预后康复效果和患者满意度的影响,但缺乏对卫生服务利用度及回访效果的评价^[10]。建立有效的评价指标不仅包括医疗服务满意度、护理服务满意度、康复效果等,还应将回访效果、回访体验等指标纳入。通过构建完善的评价指标体系有利于全面了解患者的住院体验、治疗效果、对随访的态度和体验,从而改善医疗护理服务,提高满意度和随访效果。

4 小结

随着互联网移动信息技术的发展,越来越多的尖端科学技术与医学紧密结合在一起,在信息爆炸与快速传播的今天,社会对于医疗服务的期待也不仅仅停留在传统观念上,而是把眼光放在智能医疗、便捷服务、人文关怀上。智能随访作为延续性护理非常重要的组成部分,应在技术上发挥其优势,更新服务理念,注重人文关怀,使互联网技术与医疗更好地融合,减