

◁ 信息管理 ▷

基于医联体合作拓展的CRM系统的设计*

刘俊卿, 沈军, 董恒磊, 杜蕾

(天津医科大学肿瘤医院/国家恶性肿瘤临床医学研究中心/天津市“肿瘤防治”重点实验室/

天津市恶性肿瘤临床医学研究中心, 天津市 300060)

【摘要】 医联体是推进分级诊疗制度建设的有效载体, 三级医院为实现自身诊疗服务功能定位, 谋求高质量发展, 需广泛开展医联体合作拓展工作。本文将客户关系管理的思想应用于医联体合作拓展工作中, 使三级医院管理者能通过各种统计报表, 将医联体合作的医院基本信息、医疗运行数据、分级诊疗合作数据、联络人沟通记录等信息详细分析, 从而了解合作医院的需求变化及趋势, 各合作医疗机构分级诊疗业务量及合作意愿, 以便制定调整科学合理、适应于双方实际需求的合作方案。系统从合作医院的筛选、跟进、确立、联络, 到合作项目开展、合同管理, 实现院际合作关系的全程管理以及业务拓展团队的绩效管理。

【关键词】 医联体; 合作拓展; 客户关系管理

【中图分类号】 R197.323.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1672-4232(2025)01-0099-04

【DOI编码】 10.3969/j.issn.1672-4232.2025.01.026

1 背景

1.1 医联体的概念

医疗联合体(以下简称医联体)是我国医疗资源整合的一种方式, 一般由区域内三级医院或二级医院牵头, 联合专科医院或基层医疗机构组成的服务、责任、利益、管理的共同体^[1]。医联体是我国调整优化医疗资源布局, 完善医疗服务体系的重要举措, 是推进分级诊疗制度建设的有效载体^[2]。随着新医改的深入, 各地区纷纷探索建设适合各自特色的医联体模式^[3], 各级各类医疗机构组建多种形式的医联体, 其中大型公立医院在医联体建设中起着模范带头作用^[4], 其通过探索医联体落实的具体举措, 如建立专科联盟、开展远程医疗、医疗技术骨干驻点帮扶、团队技术学习等, 完善基层首诊、双向转诊、急慢分治和上下联动的分级诊疗模式, 解决“看病难、看病贵”的问题^[5], 逐步形成“健康进家庭、小病在基层、大病到医院、康复回基层”科学合理的就医格局^[6]。

1.2 医联体对三甲医院带来的机遇和挑战

分级诊疗的目标之一是引导基层首诊, 常见病、多发病患者首先到基层医疗卫生机构就诊, 对于超出基层医疗卫生机构功能定位和服务能力的疾病, 由基层医疗卫生机构为患者提供转诊服务。同时要求明确各级各类医疗机构诊疗服务功能定位。城市三级医院主要提供急危重症和疑难复杂疾病的诊疗服务^[7]。因此, 三级医院为实现自身诊疗服务功能定位, 谋求高质量发展, 需广泛开展医联体合作拓展工作, 将本院优质

医疗资源辐射下沉, 为更多基层医疗机构提供急危重症和疑难复杂疾病患者的上转保障支持。而目前尚无有效的管理系统支撑医联体合作拓展。

1.3 CRM系统

客户关系管理(Customer Relationship Management, CRM)最早由美国 Gartner Group 在 1980 年初提出“接触管理”(Contact Management)演变而来。该组织认为客户关系管理是为企业提供更全方位的管理视角, 使企业具有较强的客户交流能力, 使企业获取客户最大收益率的一个管理过程。从管理科学的角度来考察, 客户关系管理源于市场营销理论; 从解决方案的角度考察, 客户关系管理是将市场营销的科学管理理念通过信息技术的手段集成在软件上面, 得以在全球大规模的普及和应用^[8]。

本文将 CRM 的思想应用于医联体合作拓展工作中, 使三级医院管理者能通过各种统计报表, 将医联体合作的医院基本信息、学科发展信息、医疗运行数据、分级诊疗合作数据、联络人沟通记录等进展详细分析, 从而了解医联体内合作医院的需求变化及趋势, 各合作医疗机构分级诊疗业务量及合作意愿, 以便制定调整科学合理、适应于双方实际需求的合作方案, 并进一步深入挖掘潜在的合作医院。

2 需求分析

在医联体合作拓展工作中, 可将合作医院作为客户关系管理系统中的客户, 由医联体牵头医院的管理团队分配联络人, 开展日常联络工作。基于医联体的 CRM 系统用于管理医联体间合作需求和联络人工作绩效考核。

2.1 用户需求

医联体合作联络人: 负责医联体拓展的具体工作,

*基金项目: 国家卫生健康委医院管理研究所公立医院精细化管理与评价研究项目(NIHA23JXH012); 天津医科大学医院管理创新研究项目(2024YG16); 天津市医学重点学科(专科)建设项目(TJYXZDXK-009A)

广泛寻求潜在合作伙伴,对各渠道获得的合作线索进行记录、分析;按照管理者制定的计划定期拜访合作伙伴,收集信息并记录;基于医联体医疗资源下沉的合作内容进行项目管理,保障该项业务开通运行。

医院管理者:负责医联体拓展的总体工作安排,为合作医院指定联络人,为联络人布置拜访计划,通过联络人收集到的信息,获知潜在合作伙伴的基本信息、联络热度及业务合作需求,以及正式合作伙伴的业务量变化情况。

2.2 业务需求

2.2.1 合作线索管理。实现线索从产生到建立合作关系的完整生命周期管理,线索表中线索的领取、分配、跟进、转换、回收等。

2.2.2 联络人管理。一个联络员对应多家合作医院,由管理员分配或者自行领取合作医院。联络员负责维护的合作医院的信息、合作线索跟进、拜访计划执行等。

2.2.3 合作医院管理。潜在合作医院管理,合作线索生成、跟进等,正式合作医院转化。提供医院本身的信息管理、联络人管理等功能;管理合作医院的基本信息、组织架构、重点领域变更记录、客情关系热度展示、亮点分析等。记录合同签订进程、合同到期时间,到期前进行提醒。

2.2.4 拜访管理。管理员可批量或单独为每个合作医院生成对应的拜访计划;拜访前消息提醒;对拜访计划进行跟踪和调整;拜访执行结果会影响医院客情关系热度。

2.2.5 项目管理。对已合作项目的各个阶段进行跟踪,确保项目正常推进和落地;对已合作项目产生的各种数据进行对接获取,并进行展示和分析。

2.2.6 客情热度关系管理。基于拜访规则库生成建议拜访计划;基于拜访计划的执行和反馈生成新的拜访计划;结合合作医院业务量生成医院热度评分。

2.2.7 通知管理。提供平台基本消息的及时通知;提供医院变更信息的基本通知;基于统计分析报告进行特定人、特定方式、特定周期的报告触达。

2.2.8 统计分析。合作医院统计分析:包含合作医院各项合作业务量的同比、环比统计数据展示;联络人工作统计分析:线索跟进量、潜在合作伙伴转化率、各联络员负责合作伙伴业务量对比统计等。

2.3 功能需求

2.3.1 客户管理首页。支持查看日程提醒等,快速新建线索、客户、联系人、跟进记录、合作意向以及跟进计划。

2.3.2 用户管理。实现多用户支持,包括账号、密码、所属医院、部门、手机号、通知方式、找回密码等基本信息管理;支持基于多层级角色的权限管理。

2.3.3 安全管理。保障系统数据的安全性和机密性,包括用户信息、拜访计划、项目信息等敏感数据的加密存储和传输,以及系统访问权限的控制。

2.3.4 运维管理。支持系统配置的灵活管理,包括系统参数的配置、各个模块的开关控制、权限管理等;记录系统的操作日志和异常日志,以便对系统运行情况进行监控和调试。同时,还需要支持对日志进行查看和分析;对系统的性能进行实时监控,包括系统响应时间、访问量、资源占用等指标的监控,以便对系统运行状况进行评估和优化。

3 系统设计

3.1 系统架构

整体的技术架构采用了分布式微服务架构,以保证系统的可扩展性、可维护性和可靠性。系统主要包括前端、后端和数据库三个层面。前端采用了VUE等技术实现,提供了用户友好的交互界面,同时采用了Websocket等技术实现实时通信。后端技术栈以python为主等技术实现,其中包括用户服务、线索服务、项目服务、拜访服务等多个服务。数据库采用了MySQL等关系型数据库和Redis等缓存数据库,用于数据存储和查询,同时使用Elasticsearch等搜索引擎技术实现全文搜索和数据挖掘。系统还采用了Docker等技术实现容器化部署,以提高系统的可移植性和部署效率。整个系统还包括了数据采集、数据清洗、数据分析等多个环节(见图1),以保证系统的数据质量和分析效果。

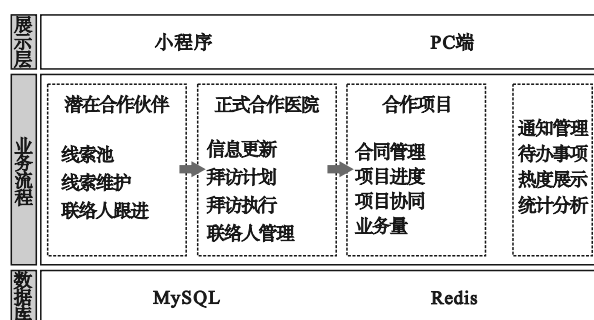


图1 系统总体架构图

3.2 核心模块技术流程

这些模块主要涉及医联体管理系统的核心功能,包括用户管理、线索支持、协作支持、项目管理、医院管理、联络员管理、拜访管理、统计分析、通知管理、客情热度关系管理、外院动向监控子系统、潜在合作伙伴挖掘子系统等。其中,拜访管理模块可以帮助医联体管理人员规划和执行拜访计划,客情热度关系管理模块可以评估医院与医联体之间的合作关系,外院动向监

控子系统可以监测其他医疗机构的动态信息,潜在合作伙伴挖掘子系统可以协助寻找潜在的合作机会。这些模块的集成和协同工作可以帮助医联体实现高效协作、资源共享和合作创新。

3.2.1 拜访管理。医院管理人员可为每个医院联络人分别创建适合他们的拜访计划,以满足不同医院的需求和特定合作协议。拜访计划可以随时跟踪和调整,确保及时反应任何变化,并为未来的拜访提供改进方案。此外,拜访计划的执行和效果可以影响医院与公司之间的客情关系热度,从而提高合作的成功率和效果。

3.2.2 客情热度关系管理。基于事先设置的拜访规则库来生成建议的拜访计划,通过对拜访计划的执行和反馈来不断调整和优化拜访计划,并根据医院的反馈和业务关系来生成医院热度评分。通过不断的迭代优化,能够帮助提高拜访效果,同时也可以更好地维护医院的客情关系。

拜访管理和客情热度管理技术流程:(1)建立拜访规则库。首先需要建立一个拜访规则库,根据不同的医院类型、特点、历史数据等因素制定拜访规则。(2)生成建议拜访计划。基于拜访规则库,通过算法或规则推荐生成建议拜访计划,建议拜访计划应包括拜访的医院、拜访时间、拜访内容等。(3)拜访计划的执行和反馈。执行拜访计划后,通过数据收集、医生反馈等方式,记录拜访的情况和效果,包括拜访时间、拜访内容、拜访结果等。(4)生成新的拜访计划和医院热度评分。根据拜访计划的执行和反馈结果,结合医院历史数据、市场趋势等因素,重新生成新的拜访计划,同时对每个医院的热度评分进行更新。

3.2.3 潜在合作伙伴挖掘。从联络员获取的医院信息库中获取新的医院,对合作医院进行全面的标签和信息分析,并根据标签和信息进行组合调整,满足特定的目标需求。这样可以快速地发现并联系到具备合作潜力的医院,拓展合作范围,提高合作效率。

技术流程如下:(1)联络员收集行业内医院信息,作为潜在合作伙伴,如有合作意向,生成线索,收集到的信息录入系统形成医院信息库;(2)联络员对合作线索进行跟进联络,保持沟通直到将潜在合作伙伴转化为正式的医联体合作医院或将其移除出医院信息库;(3)建立合作关系后对合作项目继续跟踪。

3.2.4 小程序端。整体平台提供了一系列功能,包括数据展示、账户密码管理、通知管理等。这些功能都是基础性的,能够帮助用户高效地管理和处理工作事项。此外,为了更好地支持用户的移动办公需求,开发小程序也是非常必要的。小程序可以在移动设备上快速、轻松地访问和使用平台的各项功能,方便用户随时随地处理工作事项,提高工作效率。

4 预期效果

建成后,该系统的预期成果和应用价值如下。(1)促进医院之间的合作和协作。该系统将医联体内合作医院之间的合作更加高效,协作更加便捷,同时能够有效地管理和跟踪已合作项目的进展。(2)支持医院管理。该系统能够对医院本身的信息进行管理,包括组织架构、重点领域变更记录、招投标记录、客情关系热度展示、亮点分析等。(3)提高医院的客情关系管理水平。该系统支持拜访管理和客情热度关系管理,能够帮助医院生成建议拜访计划,同时根据拜访计划的执行和反馈生成新的拜访计划和医院热度评分,从而更好地维护和管理客户关系。(4)支持数据分析和决策。该平台支持各种定制化的数据分析和展示,能够帮助医院进行数据挖掘和分析,以更好地理解市场趋势和合作医院的需求,从而做出更明智的决策。(5)支持移动端使用。该系统还支持小程序端,能够在移动端上方便地查看和管理相关信息,提高了工作效率和便捷性。

5 思考与展望

在医联体组建过程中,政府应鼓励三级公立医院引领、组建医联体^[9]。随着医院高质量发展的不断推进,三级医院为实现自身“提供危急重症和疑难复杂疾病的诊疗服务”的价值,需进一步扩大医联体合作网络,从而提升自己在基层中的影响力以及吸引更多符合自身定位的优质患者源。

大数据时代下,对于海量数据,无法再用传统的统计方法来进行,数据挖掘逐渐替代传统的统计,成为研究数据的重要手段和方法^[10]。未来可结合网络爬虫技术对行业内咨询信息进行多维度多层次的网络爬虫获取,然后进行数据存储和分析,从而帮助医院更好地了解市场趋势和同行合作动向,挖掘潜在的合作伙伴。对于系统里已有的合作信息,运用数据挖掘和人工智能分析技术,提取医院变更信息、拜访记录以及业务开展记录,进行大数据挖掘和分析生成相应的分析报告,供医院决策参考。

参 考 文 献

- [1] 蒋无有.我国医联体运行模式及发展路径[J].经济研究导刊,2022(33):66-68,135.
- [2] 高丽君,李军.基于合作博弈的医联体转诊策略及利益分配方案[J].工业工程与管理,2023,28(5):10-18.
- [3] 汤增辉,张华英,卞呈祥,等.大型公立医院医联体建设实践与思考[J].中国卫生标准管理,2021,12(19):28-31.
- [4] 汉业旭,姚峥,赵国光,等.分级诊疗背景下医联体发展的探讨与建议[J].中国医院,2018,22(1):47-48.