

智慧病区护理大屏交互系统构建与应用

张华秀 谭锦凤

(南昌大学第一附属医院 南昌 330006)

〔摘要〕 阐述基于信息化系统的智慧病区护理大屏交互系统设计理念、具体功能及应用, 包括实时显示护理任务、自动采集数据并更新、智慧备忘管理及护理任务建议等, 指出该系统有助于提高护理工作效率, 保障患者安全, 实现病区安全化、精细化管理。

〔关键词〕 护理大屏; 交互系统; 构建; 应用

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2020.03.013

Building and Application of Nursing Large - screen Interactive System in Smart Ward ZHNAG Huaxiu, TAN Jinfeng, The First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China

〔Abstract〕 The paper expounds on the design concept, specific functions and applications of nursing large - screen interactive system in smart ward based on informatization system, including real - time display of nursing tasks, automatic data collection and update, smart memo management and nursing task suggestions, etc., points out that the system is conducive to improving the efficiency of nursing work, ensuring the safety of patients, and realizing the safe and delicacy management of wards.

〔Keywords〕 nursing large - screen; interactive system; building; application

1 引言

护理信息系统建设是大数据时代下护理管理发展的新趋势^[1], 近年来我国护理信息化系统迅速发展、不断改进和完善^[2], 整合大数据护理资源, 构建多维、一体化的护理信息平台是需要思考的问题^[3]。智慧病区大屏交互系统通过及时、可靠、全面的临床信息采集和应用使护理人员更精确地了解病区动态、关注重点患者、执行护理任务、打造服务闭环、营造温馨环境, 实现病区安全化、精细化管理。

2 病区护理大屏交互系统构建

2.1 开发背景

传统病区管理及服务模式已难以满足患者对病区服务的需求, 主要存在以下问题: 手写潦草、信息识别困难, 布局固定、信息显示受限, 更新延时、有效沟通缺失, 数据不准、工作难以依赖, 交互受限、操作效率低下, 整合不足、智能难以体现。近年来随着患者对病区医疗质量、工作效率和服务质量的要求越来越高, 国内医疗市场竞争日趋激烈。信息技术的应用有利于提高护理工作效率, 但目前大部分医院多个系统模块独立运作, 系统间信息缺少共享, 护士需要打开多个软件重复登录, 频繁切换, 延长工作时间, 工作效率低下^[4]。医院信息系统 (Hospital Information System, HIS) 的建

〔收稿日期〕 2019-07-13

〔作者简介〕 张华秀, 主管护师, 发表论文 13 篇。

设与实施虽在一定程度上整合了医院信息资源,但随着临床数据类别和数量的日益增加,如何及时有效地利用,更好地服务医务工作者越来越受到医疗行业的关注。

2.2 设计理念

2.2.1 全新交互大屏提高工作效率 在硬件方面,智慧病区护理大屏交互系统能够通过电容触控大屏打造自然的交互方式,方便信息交互;通过超清的显示界面方便信息获取;通过柔光护眼带来贴心的用户体验,同时方便护理人员持久工作;通过快速的身份识别提高工作效率。

2.2.2 多重保障数据准确 系统支持手动新增护理监测或处置任务,避免医嘱开立习惯多样性和临床计算规则复杂性所导致的信息提取误差。如医生口头要求 1 床 24 小时出入量监测并连测 2 天的任务,护理人员即可在触摸大屏上手动增加此任务,实现信息的规范完善,该任务也会自动同步到个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)以便床边执行,形成闭环管理。系统能够识别关键字或语句,实现非结构化医嘱的智能分析并给出护理任务建议。如医嘱开立“加 13 床,取尿管明晨”,系统智能识别并优先推荐为“取尿管/08:00/明天”这样的结构化医嘱,护理人员确认后即可形成对应护理任务。CDR Lite 平台通过全面对接医院各系统实现护理临床数据的全面整合,从而提升数据获取效率和质量。

2.2.3 动态呈现护理任务 系统支持倒计时动态圆环直观显示巡视任务进度及呼吸灯提醒到期,有效辅助护理人员、保障护理安全。如护理人员在 PDA 端执行 15 床输液医嘱并设定巡视后,智慧大屏上可自动增加巡视任务且倒计时圆环开始转动,到期时圆环呼吸灯提醒。支持任务进度精细化显示,护理人员可方便查看各护理任务的总量和完成进度,及时掌握病区护理任务情况。如护理人员在 PDA 端录入 2 床患者的体温后,智慧大屏可自动转动圆环匹配任务进度,全部执行完成后任务从大屏上自动消失。支持护理评估任务产生时即时出现,任务完成后即时消失,助力护理人员对任务整体情

况的高效把控。

2.2.4 智能卡片助力交班 在患者一览表信息化基础上,智慧护理大屏支持用户根据患者护理等级和病情进行分类查看,同时支持刷无线射频识别(Radio Frequency Identification Devices, RFID)工卡(或人脸识别)查看关注的患者。所有患者卡片均采用分层展示,护理人员轻触护理标识即可查看详情,方便护理病区交班。

2.2.5 创新实现备忘管理 系统支持患者选择式输入和备忘有效期选择,患者转科、出院或备忘有效期结束时备忘能够智能化自动消除(护理人员也可在智慧大屏上手动消除)。系统同时借助微信小程序实现护理备忘的移动管理,使护理人员随时随地轻松管理备忘。

2.2.6 情感注入病区管理 根据系统中的住院患者信息,智慧大屏自动提示生日当天患者,也可查看未来几日内过生日的患者清单,方便护理人员适时给予患者问候,从细微处和谐护患关系,还可直接推送祝福动画到病区。根据系统中的护理人员信息,智慧大屏自动在护理人员为医院服务的周年纪念日时显示由院长署名的感谢信并配有暖心文案,增强护理人员的归属感。可动态获取统计周期内的 PDA 扫描次数、患者服务满意度评价分数等,借助数字化技术开展民主评价,对优秀护理人员进行表彰,激发其工作积极性,创新团队管理。

3 功能及应用

3.1 患者一览表

以卡片形式展示患者关键信息,包括床号、姓名、肖像、护理等级、过敏、高危标识、欠费、手术信息等,支持触摸护理标识查看患者详情。

3.2 照护标识展示

通过深度对接移动护理系统动态展示患者护理标识,如患者护理等级、病情状态、过敏信息、饮食类型等,用户通过一次触摸操作即可查看相关详情。

3.3 智能护理任务建议

支持自动分析文字类等非结构化医嘱,通过关键字匹配和语义识别技术智能给出护理任务建议,辅助临床人员决策。支持自动学习医护人员的决策行为并生成相应护理任务(决策行为默认为病区规则,也支持单任务处置)。

3.4 手动护理任务管理

支持手动新增护理任务(如监测或处理类任务),有效满足信息匹配规则之外的特殊情形。可手动标记护理任务完成进度或取消任务。

3.5 智能备忘管理

支持备忘事项有效期设定和患者绑定,以实现有效期到期、患者转科或出院时备忘事项的智能消除(可手动消除)。支持重要备忘事项的置顶显示。

3.6 任务标签动态显示

支持动态显示各类护理任务标签(智能隐藏没有任务的标签),以便医护人员高效获取信息。支持用户快速配置(激活或隐藏)各类护理任务标签,调整标签的显示顺序。

3.7 医嘱进度提示

通过深度对接移动护理系统实时显示医嘱处理状态及进度,如输液、输血、皮试巡视及血库备血、检查检验等。

3.8 监测与处置任务展示

通过深度对接移动护理系统动态显示监测任务的执行进度及结果的概要信息,辅助实现体温、脉搏、呼吸、出入量等监测类医嘱的闭环管理。

3.9 护理评估任务展示

通过深度对接移动护理系统动态显示待完成的护理评估任务及历史评估概要信息,如跌倒坠床、压疮风险评估及自理能力评估等。

3.10 护理任务倒计时提醒

深度对接移动护理系统,对于即将到期任务,系统自动进行圆环呼吸灯提醒,支持查看剩余时间、护士姓名等相关信息。

3.11 患者分类与辅助交班

根据患者实际情况对其进行快速分类,方便护理人员快速定位某类患者,如特级护理、病危、病重、个人关注患者等,方便护理病区交班。

3.12 快速排换床

支持以触摸交互的形式快速进行床位调换和预住院患者排床操作。

3.13 护理安全展示

通过深度对接移动护理系统动态展示各个风险评估项目中的高危患者及其评估详情,PDA 上的护理安全相关信息可实时在大屏上显示。

3.14 护理转运展示

通过深度对接移动护理系统动态展示病区发生的各类转运事件(如今日手术、入院、转科、预出院等)及相关详情,支持查看预住院患者及空床信息并可便捷排床。

3.15 患者生日展示及提醒

实时智能展示并提醒住院患者近期生日情况,支持通过轻触大屏推送信息至患者(病区需有安卓电视),给予患者及时、个性化的祝福。

3.16 数字风云榜展示

深度对接移动护理系统,根据统计周期内的PDA 扫描次数、患者服务满意度评价分数等自动对排名靠前的护理人员进行表彰。

3.17 智能护理流程(图1)

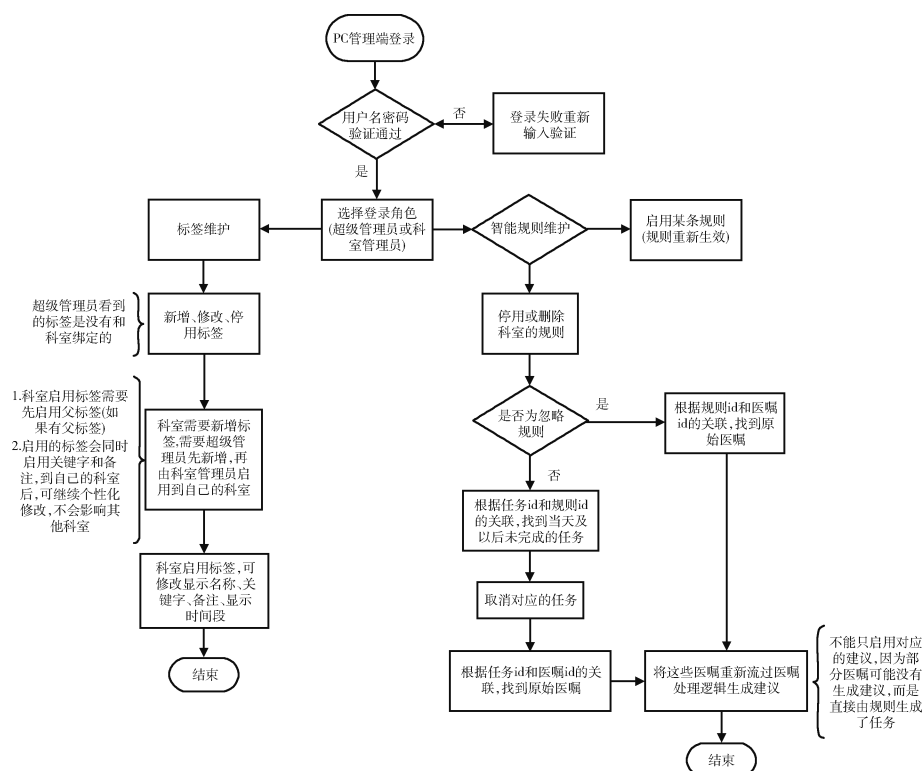


图1 智能护理流程

4 结语

高质量的交班是医疗护理工作准确延续的重要保证^[5-6],传统基于交班记录的口头交班模式受交班者语言影响,听者注意力容易分散,人工书写记录存在字迹潦草、错漏字情况,交班者语言组织表达能力的差异性导致信息传递无法实现同质化,许多病情信息仅用语言难以形象表达^[7]。科室患者的护理风险预警信息需要打开每个患者界面点击后才能了解,不能抽取共享。智慧病区护理大屏取代传统公告板,不仅实现数据实时更新,确保信息正确性,还能通过多种智能护理建议帮助医院打造高端智慧病区,提升整体形象。医院各移动护理系统进行数据同步,通过护理任务的结构化以及进度的动态可视化,保证护理措施及时、准确执行,全面保障护理质量。南昌大学第一附属医院通过该系统护理信息的高效提取与智能建议,结合触控交互方式,有效提高护理人员工作效率,助力推动医院无纸化、无胶片化建设。

参考文献

- 1 赵延红,梁宗强,田卫峰,等.临床护理智能交互系统的建设与实践[J].中国数字医学,2016,11(4):10-12.
- 2 袁志敏,陈雪茹,赖莉霞,等.触控屏幕动态显示病区工作日志表的设计与应用[J].中国肿瘤,2014,23(2):132-135.
- 3 李红莉,杨雅.基于信息化系统临床护理智能显示平台的构建及应用[J].护理学报,2018,25(14):24-27.
- 4 李妮,王晓霞,陶小琴,等.患者安全一体化护理信息平台的构建与应用[J].解放军护理杂志,2015,32(3):61,69.
- 5 陈利民,宋莉莉,郭雪清,等.我院病区电子交班系统的设计与实现[J].中华医院管理杂志,2013,29(12):925-927.
- 6 邹榆平,邹欣然,易光.多媒体结合电子病历系统在骨科早交班中的设计与应用[J].中外医学研究,2016,14(21):146-147.
- 7 徐艳,郭晓娟.反交班模式在急诊病房交接班中的效果评价[J].国际护理学杂志,2016,35(7):979-981.