

## 移动护士工作站数据信息共享与临床应用

林桦,梁勇,陈希,俸永红,林白浪,辜文君  
(海口市人民医院护理部,海南 海口 570208)

**【摘要】** 目的 解决护士工作站功能单一、操作复杂、重复记录、子系统数据不能共享,护理记录信息术语不统一,文件记录信息缺陷率高等问题。**方法** 制定移动护士工作站建设方案,确定移动智能终端、护士站系统功能列表、结构化护理评估量表、护理记录模板、数据共享规则等,借助医院信息系统(HIS)实现信息数据共享;对应用移动工作站后的 2015 年 4 季度、2016 年 1 季度归档护理病历质量进行检查,与未使用移动工作站前的 2015 年 2、3 季度归档护理病历质量进行比较;应用 SPSS19.0 统计软件对两组病历的数据进行分析。评估工作站使用前后的护理病历质量,确认移动护士工作站应用效果。**结果** 2015 年 4 季度、2016 年 1 季度归档护理病历中的入院评估、疼痛评估、压疮风险评估、管道风险评估、跌倒风险评估、自理能力评估、护理记录、体温单缺陷明显低于 2015 年 2 季度、3 季度,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),而输血记录缺陷比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 移动护士工作站数据信息可实现护士在病房观察、评估、记录同步完成,提高护士书写效率。

**【关键词】** 移动护士工作站;数据信息;共享;临床应用

**【中图分类号】** R47 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1003-6350(2017)14-2398-03

20 世纪 80 年代初期,我国护理信息的手段较落后,大部分处于手工操作阶段,信息资源的贮存和传输尚未电子化<sup>[1]</sup>。随着护理模式和医院管理方式的转变,以及计算机的普及,20 世纪 80 年代末至 90 年代初期,石家庄空军医院研制的“微机辅助开展责任制护理”软件,预示着我国护理信息化时代的到来<sup>[2]</sup>。20 世纪 90 年代住院护士工作站系统出现,该系统提供医嘱录入、传递、实现护士电子化处理医嘱的功能,避免了重复转抄,并通过收费系统密切关联,解决了医嘱的自动计费问题<sup>[3]</sup>。因为多数医院采取分步实施建设医院信息系统,子系统由于架构设计、开发语言等因素产生多个“信息孤岛”,数据不能共享,护士工作站在实际工作中,出现需要打开多个子系统界

面,频繁切换,重复登录,运行速度慢和兼容不理想等问题<sup>[4]</sup>。南京军区福州总医院的谢海英<sup>[4]</sup>与医院信息中心合作,把护理管理、重症监护、物资管理、检验标本采集、计价、成本核算和呼叫系统等子系统集成到原有“军卫一号”护士工作站的平台上,实现一体化集成展现功能;并应用无线网络、移动计算机、掌上电脑(Personal Digital Assistant, PDA)<sup>[4]</sup>,结合患者身份条码识别的腕带条码标识,将护士站延伸到患者床旁,实现移动护士工作站功能。借鉴先进医院的护理信息系统成功整合的经验,综合我院信息系统的实际运行状态,从 2015 年 10 月开始启动对护士工作站与医院其他子系统的资源整合工作,实现护士在移动护士工作站平台快速记录、查询、应用各子系统数据。

基金项目:海南省卫生计生行业科研项目(编号:15A200030)  
通讯作者:林桦。E-mail:linhua9902@yahoo.cn

\*\*\*\*\*

[9] 刘庆武,肖水源,关章顺.一般及特殊人群生活质量研究进展[J].滨州医学高等专科学校学报,2004,6(1):49-54.

[10] 倪晓燕,张寅,陈雅琴.一例重度烧伤合并席汉综合征的整体护理[J].中华烧伤杂志,2013,29(5):489-490.

[11] 林艳,王静.严重烧伤治疗中深静脉置管的应用与护理[J].国际护理学杂志,2013,32(2):268-270.

[12] 陈丽映,潘丽沁,赵淑婷,等.护理风险管理在重度烧伤患者重症监护中的应用[J].中华现代护理杂志,2015,21(8):966-969.

[13] Outtz HH, Wu JK, Wang X, et al. Notch 1 deficiency results in decreased inflammation during wound healing and regulates vascular endothelial growth factor receptor-1 and inflammatory cytokine expression in macrophages [J]. J Immunol, 2010, 185(7): 4363-4373.

[14] Monsalve E, Ruiz-García A, Baladrón V, et al. Notch 1 upregulates

LPS-induced macrophage activation by increasing NF-kappa B activity [J]. Eur J Immunol, 2009, 39(9): 2556-2570.

[15] Wang L, Wang YC, Hu XB, et al. Notch-RBP-J signaling regulates the mobilization and function of endothelial progenitor cells by dynamic modulation of CXCR4 expression in mice [J]. PLoS One, 2009, 4(10): e7572.

[16] 刘旭丽,秦爱玲,王建.烧伤疼痛多模式护理干预疗效分析[J].中国疼痛医学杂志,2016,22(9):719-720.

[17] 周琪敏,贺小华,姜广荣,等.延续护理对重度烧伤患者生活质量的影响[J].护理学杂志,2014,29(12):41-42.

[18] 陈雅琴,郑建美,徐红梅,等.重度烧伤患者异体皮移植术围术期的心理干预体会[J].护理与康复,2015,14(5):476-477.

(收稿日期:2016-12-26)

现将系统数据共享方式及临床应用效果报道如下:

## 1 移动护士工作站功能整合

1.1 护士工作站与其他应用系统集成 根据护理管理和临床护理工作需要,护理部、信息管理处共同配合设计了护理信息系统与医院信息系统(hospital information system, HIS)<sup>[5]</sup>中各子系统,如检验信息系统(laboratory information system, LIS)<sup>[6]</sup>、影像归档和传输系统(picture archiving and communication system, PACS)<sup>[7]</sup>、输血管理系统、医嘱管理系统以及电子病历系统(electronic medical record system, EMRS)<sup>[8]</sup>等数据集成共享的方案。护士工作站数据信息通过医院信息系统(HIS)支持平台实现医护人员查询使用护理数据信息;借助无线网络将掌上型移动终端(PDA)、智能平板电脑(iPAD)、台式电脑进行联接,护士工作站前移到病房,护士仅需录入一次相同的护理信息,数据信息自动同步更新到病区管理、医嘱管理、生命体征管理、护理文书管理、交班管理及工作量统计等模块,解决了传统护士工作站重复录入信息引起的护理文书书写缺陷。移动护士工作站采用护理人员工号及密码管理,工号权限根据科室护士职务设定,信息管理处根据护理部的书面通知予以开通,确保护士的记录行为符合《电子病历基本规范(试行)》管理要求<sup>[9]</sup>。

### 1.2 移动工作站设置与功能

1.2.1 界面设置 iPAD、PDA的主界面根据护士使用频率及临床需求进行设计。系统PC端与iPAD功能界面完全相同,方便护士在护士站、病房随时录入护理信息,设计包括病区管理、医嘱管理、体征管理、护理管理、其他管理、工作量统计七个界面;将临床护士常用的床位列表、体征录入、护理入院评估、护理记录、体温单、输液卡设计了快捷方式。PDA体积小、携带方便,更方便护士用于身份查对、执行医嘱及患者管理,因此PDA主界面设计包括患者列表、医嘱查询与执行、配药、发药、注射、巡视、患者送检、检验标本核查、生命体征录入。

1.2.2 列表功能 病区管理设有床位一览表、患者费用查询、视频宣教,通过床位一览表护士能动态统计、查询不同护理级别患者的数量,按护理级别对患者进行随机分组或责任分组,提高PDA的运行速率;患者费用查询界面能帮助患者快速查询费用支付类别、押金结余、医疗费用支出等信息;视频宣教界面提供科室录制视频功能,方便科室根据专科特点录制健康讲座、环境等宣教视频,护士借助iPAD在病房执行个性化视频健康教育,让住院患者通过多种渠道接受健康知识。

医嘱管理设置医嘱分类执行、执行查询、手动执行、检验执行查询、手腕带打印、输液、注射标签打印等功能。护士在使用PDA扫描后,医嘱管理自动完成签名及执行时间;通过医嘱查询系统护士能检查医嘱核对与执行情况,帮助护士杜绝医嘱执行漏项等问

题。帮助护士长监控护士巡视患者周期及患者输液速度,确保医嘱正确执行或出现纠纷时提供查证信息。医嘱手动执行功能帮助护士应对无线网络不稳定等因素造成的PDA执行信息无法快速回传的问题。

体征管理设有生命体征随时、整点、批量录入功能,护士根据实际测量需求选择录入方式,提高生命体征记录的准确性与及时性。

护理管理模块主要是评估单、护理记录单、护理计划单。评估单使用研究文献<sup>[9]</sup>推荐的评估量表,采用结构式点选的方式将评估项目、护理措施、效果评价等设计在一张表单,包括入院评估单、转科评估单、疼痛评估单、跌倒评估单、压疮评估单、压疮风险评估单、管路风险评估单、自理能力评估单(ADL评估单)、健康教育记录单等,对患者进行个性化的评估、观察与护理。护理记录单是对评估单的补充与完整,设置记录模板,模板的置入与维护通过工号权限管理实现,护士通过对模板进行编辑完成日常病情记录。设置护理计划单模块是为了帮助临床护士高效、科学的对住院患者围绕生理、心理、社会、文化等因素制定个性化护理方案,解决患者存在的护理问题、设定预期目标,落实整体护理<sup>[10]</sup>。设置护理提醒功能帮助临床护士快速掌握科室新入院、手术、危重、跌倒等高风险患者,提前做好工作安排。

其他管理模块设置交接班管理、检查、检验报告查询等功能。通过交接班管理系统自动统计各班患者总数、入院、出院、死亡、病危患者数,记录值班护士需要交接班的信息;检查、检验报告采用颜色警示异常化验信息,帮助护士快速查阅异常检查、检验结果。

工作量统计模板重点统计护士治疗、护理工作量、巡视患者周期与次数、患者外出管理。通过PDA扫描,系统自动完成相关数据的统计。

1.2.3 数据共享基本原则 移动护士工作站根据应用需要与HIS中各子系统实现数据同步,具体同步计划:计价系统住院患者费用信息同步到病区管理模块;医嘱信息分类同步到医嘱管理模块,借助无线网络通过PDA、iPAD在床边完成医嘱处理与记录;护理管理模块信息与医嘱、呼叫系统、检验、影像、电子病历信息同步共享;患者出入量自动统计,护士工作站各功能模块自动同步共享数据,不需要在不同功能模块中重复输入。目的是避免对接子系统过多,增加护士工作站操作的复杂性,确保子系统数据被高效应用。

## 2 临床应用效果评价

2.1 资料收集 回顾性分析2015年2季度、3季度使用移动工作站前,及2015年4季度、2016年1季度使用移动护士工作站后两组归档护理病历。归档病历抽查方法:(1)按5%比例抽检全院30个住院科室7~30 d、住院超30 d、围手术期病历;(2)抽检每季度全部输血、死亡病历。根据《电子病历基本规范(试行)》<sup>[8]</sup>的指导原则制定归档护理病历质控标准,检查两组病历

入院评估单、疼痛评估单、压疮风险评估单、管道风险评估单、跌倒风险评估单、ADL 评估单、护理记录单、体温单、输血记录单的缺陷情况。

2.2 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 3 结果

2015 年 2、3 季度归档护理病历 22 199 份,抽检 885 份;2015 年 4 季度与 2016 年 1 季度归档护理病历 21 682 份,抽检 1 572 份。入院评估单、疼痛评估单、压疮风险评估单、管道风险评估单、跌倒风险评估单、ADL 评估单、护理记录单、体温单、输血记录单缺陷情况及数据分析,见表 1。

表 1 移动护士工作站使用前归档护理病历缺陷(件)

项目	移动工作站使用前		移动工作站使用后		$\chi^2$ 值	P值
	缺陷	无缺陷	缺陷	无缺陷		
入院评估	351	534	401	1 171	53.40	0.000
疼痛评估	110	775	121	1 451	14.89	0.000
压疮风险评估	65	820	39	1 533	33.04	0.000
管路风险评估	19	866	81	1 491	13.10	0.000
跌倒风险评估	64	821	81	1 491	4.41	0.023
ADL 评估	67	818	42	1 530	32.05	0.000
护理记录	655	230	803	769	123.39	0.000
体温单	253	632	277	1 295	40.25	0.000
输血记录	13	872	14	1 558	1.74	0.132

### 4 讨论

移动护士工作站是医院信息系统的重要组成部分,信息不能与医院信息系统中的子系统实现同步共享,将严重制约系统的应用效果。工作站在建设过程中根据临床护理需求,借助医院信息数据平台与 LIS、PACS、输血管理系统、病房呼叫系统等子系统对接,数据直接生成在护理病历的指定位置,护士在移动护士工作站的入院评估单、疼痛评估单等护理病历中记录界面直接选择、确认信息,无需重新录入,避免重复录入导致的信息错误。移动护士工作站的各功能列表选择性对接各部门子系统,做到功能高效整合,数据同步更新快捷,系统操作方法简单、实用性强,满足不同层级护士的操作需求,临床护士能快速掌握与应用。

工作站中的护理记录模板是科室根据各专科收治患者特点查阅相关专业指南与文献设置完成,内容包括入院记录、抢救记录、死亡记录、主要症状、体征的观察记录、并发症记录与观察等,记录模板规范、客观,护士在工作中根据患者病情对记录模块进行必要的修改后保存信息,系统在指定位置生成相应护理记录,帮助临床护士快速、准确、客观记录患者病情,同时提醒低年资护士对不同疾病的护理要求及观察要

点;结构式护理评估单参考研究文献<sup>[9]</sup>设置风险评估、护理措施、效果评价等内容,临床护士必须评估、观察、记录的护理项目,如入院评估单、疼痛评估单、压疮风险评估单、管路风险评估单、跌倒评估单、ADL 评估单等采用结构式评估,护士采用点选的方式完成记录,不需手工输入文字,确保护理记录信息一致性,同时为计算机准确提取护理数据创造条件。

PDA、iPAD 轻便、易携带、不影响临床护士工作的特点是作为移动护士工作站辅助称动设备的主要因素,这些设备的使用使护士的日常记录不再局限在办公室,实现了护士在病区的任何位置均能快速的处理医嘱,随时记录,将护士站前移到病房,帮助护士同步完成观察、评估、记录等工作,开启了智能化的临床护理。

移动护士工作站数据共享帮助临床护士降低护理病历书写缺陷,提高护理病历质量。但由于移动护士工作站智能成度高,与传统的临床护理工作存在较大差异,在临床应用过程中仍存在诸多需要持续优化的问题,如运用传统护理思维对系统进行优化的片面性,系统运行过程中数据计划同步内容与时间无法适应科室护士工作要求,临床护士对使用 PDA、iPAD 完成工作护理不适应,存在抵触心理,结构式护理评估表更新过程滞后,护理数据未能被有效应用于护理质量管理等。要确保移动护士工作站持续、高效、准确运行,需要护理人员与信息专业工程师密切配合,对移动护士工作站进行持续的优化与建设,这些是后续研究的主要方面。

### 参考文献

- [1] 付桂芬. 护理信息系统在护理领域中的应用与发展[J]. 医学文选, 2000, 19(5): 798-799.
- [2] 王贺平. 微机计算机在责任制护理中的应用[J]. 中华护理杂志, 1988, 23(5): 300.
- [3] 许燕. 国内外护理信息化实践现状[J]. 中国护理管理, 2010, 10(5): 11-14.
- [4] 谢海英. 护理信息系统的整合与应用[J]. 护理管理杂志, 2012, 12(7): 514-515.
- [5] 王庆忠, 何苗, 柯艳, 等. 数字化医院检验信息系统(LIS)设计与应用[J]. 实验室研究与探索, 2013, 32(7): 104-106.
- [6] 丁泉伟, 蔡燕, 高黎, 等. 北京朝阳医院 PACS 建设项目管理的体会[J]. 中国数字医学, 2011, 6(10): 80-83.
- [7] 陈金雄. 电子病历与电子病历系统[J]. 医疗卫生装备, 2010, 31(10): 1-7.
- [8] 医政医管局. 2014 病历书写基本规范详解[M]. 北京: 科学出版社, 2014, 39-40.
- [9] 王曙红. 临床护理评价量表及应用[M]. 湖南: 科学技术出版社, 2011, 1(8): 136-152.
- [10] 刘庭芳, 钟森, 董四平, 等. 《医院评审标准核心条款操作指南》[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014, 175-177.

(收稿日期:2016-12-21)