

• 论 著 •

眼耳鼻喉科专科护理技术管理多终端信息系统的开发与应用

周平¹, 归纯漪¹, 王方², 周琦², 聂雯瑾², 胡延秋¹, 虞晓洁¹

摘要:目的 开发眼耳鼻喉科专科护理技术管理多终端信息系统,探讨其应用效果,提升眼耳鼻喉科专科护理技术管理水平。方法 整合眼耳鼻喉科专科护理技术操作标准及流程等资源,基于现有护理信息系统平台进行功能升级,构建多终端(PC端、PAD端、手机App端)信息管理系统,形成“护理部—护理技术管理小组—护士长”三级专科护理技术管理模式。于2018年6月至2019年5月应用于临床护理实践(护士261名),与2017年6月至2018年5月采用传统管理模式(护士264名)进行效果比较。结果 实施三级专科护理技术管理模式后,护士的护理技术实践考核达标率、能级进阶成功率和满意度显著提高(均 $P<0.01$)。结论 实施眼耳鼻喉科专科护理技术多终端信息管理,能有效提高护士的临床护理技术理论与实践能力,实现护士培训与考核多样化,提高护士对系统使用的满意度,提升临床专科护理技术管理水平。

关键词:眼耳鼻喉科; 专科护理技术; 多终端信息系统; 护理信息系统; 护理管理; 护士培训; 护理考核

中图分类号:R473.76;TP315 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.02.012

Development and application of multi-terminal eye, ear, nose and throat nursing skills management system Zhou Ping, Gui Chunyi, Wang Fang, Zhou Qi, Nie Wenjin, Hu Yanqiu, Yu Xiaojie. Fenyang Branch, Eye & ENT Hospital of Fudan University, Shanghai 200031, China

Abstract: **Objective** To develop a multi-terminal eye & ENT nursing skills management system and to evaluate its application effect. **Methods** We integrated the resources such as operating standards and processes of eye & ENT nursing skills, updated the existing nursing information system, developed multi-terminal management system (PC terminal, pad terminal, and mobile terminal), and formed three-level management mode of "Nursing department, nursing skill supervision team, and head nurse". Then it was applied in clinical nursing practice from June 2018 to May 2019 involving 261 nurses, and the effects were compared with 264 nurses receiving traditional management from June 2017 to May 2018. **Results** After implementation of the multi-terminal system, the qualified rate of nurses' performance in practical nursing skills examination, success rate of competence promotion and satisfaction of nurses were significantly improved ($P<0.01$ for all). **Conclusion** The implementation of multi-terminal eye & ENT nursing skills management system can effectively enhance nurses' theoretical and practical nursing ability, realize diverse training and examination, improve satisfaction of nurses with the use of the system, and promote management level of specialty nursing practice.

Key words: department of eye, ear, nose and throat; specialty nursing skill; multi-terminal information system; nursing information system; nursing management; nurse training; nursing examination

全国护理事业发展规划(2016—2020年)^[1]明确提出,要加强护理信息化建设,积极探索优化护理服务流程和护理服务形式,使护理管理更加科学化、信息化和专业化。2018年5月,国务院办公厅正式发布了《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》^[2],详细阐述了推动互联网与医疗健康服务融合发展的7个方面重点工作,其中包括加强“互联网+”医学教育和科普服务。随着人工智能、大数据、移动互联网、云计算、物联网等科技的发展日新月异,现代科技正通过改变传统寻医问诊方式,重塑医疗服务新业态。其中计算机信息系统为护理管理带来益处与提升,一系列基于信息系统的软件被开发并应用于日常护理质量管理与监测^[3-5]。基于这些信息系统,护理管理

者能够实时收集到质量管理需要的各类数据并快捷完成统计分析。本研究整合原有的眼耳鼻喉科专科护理技术操作标准及流程等资源,基于现有护理信息系统平台(医惠护理管理系统)进行功能升级,构建基于多终端(PC端、PAD端、手机App端)的“护理部—护理技术管理小组—护士长”三级专科护理技术管理功能模块,应用于临床护理教育及实践,不断提升护理质量,提高护理管理水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院为1所三级甲等专科医院,汾阳院区实际开放床位374张,护士337人。选取我院汾阳院区2017年6月至2018年5月264名护士应用传统专科护理技术管理模式,2018年6月至2019年5月261名护士应用基于多终端信息系统的眼耳鼻喉科专科技术管理模式。入选标准:临床一线护士,需参加专科护理技术培训及考核;排除病假、产假或事假等不在岗的护士。

1.2 管理方法

1.2.1 眼耳鼻喉科专科护理技术管理多终端信息系

作者单位:复旦大学附属眼耳鼻喉科医院 1. 汾阳院区 2. 浦江院区(上海,200031)
周平:女,本科,主管护师
通信作者:归纯漪,lanlan04642@sina.com
科研项目:复旦大学—复星护理科研基金项目(FNF202044)
收稿:2020-07-20;修回:2020-09-15

统的开发

2018 年始,眼耳鼻喉科专科护理技术管理多终端(PC 端、PAD 端、手机 App 端)信息系统由我院护理部联合上海医惠科技有限公司共同开发。在开发及试用过程中以解决临床护士的护理技术管理问题为导向,重点关注如何进行护士的各级培训、考核和管理,提升护士的专科护理水平,提高护理管理水平。根据临床科室的实际应用对上述目标实现情况及护士对各终端的可操作性、便利性等反馈,不断完善该系统。

1.2.1.1 多终端信息系统设计 组建包括信息人员在内的研发小组和专家小组。研发小组由 1 名研究者、2 名护理研究生、1 名护士长、1 名高年资护士和 1 名信息工程师共 6 人组成,负责终端设计。专家小组由 6 名院内外护理管理人员、信息工程师和工作 10 年以上的一线临床护士组成,负责审核评议多终端信息系统设计初稿。参阅国内外文献及指南,形成包括多终端的后台管理模块(护理部管理员端)、业务系统模块(护理技术管理小组端)、业务系统模块(护士长端)三级管理模块初稿。经两轮专家小组会议,从政策依据、实用性、可行性、便利性等对初稿进行评判、修改,形成多终端信息系统设计修订稿,交由计算机专业人员研发使用。

1.2.1.2 系统技术架构 利用现有的护理管理系统进行升级开发:该系统采用 Asp.net MVC 技术框架,基于 Razor 的语法解析器,数据层使用 Ibatis.NET 框架。该系统能在院内局域网和院外网络下运行,并在最初 PC 端数据读取模式下开发升级移动护理管理系统,即支持 PAD 端和手机 App 终端的信息共享,三者平行运行。拟在原有护理管理系统中开发完成专科护理技术信息化系统管理功能模块,形成多终端的专科技术操作“护理部—护理技术管理小组—护士长”三级管理模式,实现专科技术视频、文字、标准等信息上传下载,考核成绩录入等功能。

1.2.1.3 系统模块及功能 专科护理技术管理多终端信息系统包含后台管理模块、业务系统模块护理技术管理小组端、业务系统模块护士长端三级管理模块。模式具体运行方式:①后台管理模块即护理部管理员端。此模块主要管理整个系统的运行并进行数据处理,包括“护理质量控制”“护理教育管理”“统计分析”“参数维护”等功能。“护理质量控制”功能可实现护理操作技术的质量控制,可直接查询每月护理技术管理小组质控检查中出现的问题及次月跟踪反馈内容。“护理教育管理”功能可实现操作培训的组织及考核成绩管理,使用者直接查询相关操作记录及各层级护士临床护理技术考核成绩。“统计分析”功能可实现质量检查情况分析,汇总三级护理质控管理模式中出现的质量问题并进行相关分析。参数维护包

括各类护理质量检查标准、专科护理技术考核标准及操作视频等。护理部负责后台维护。目前已完成 20 项护理质量检查标准、28 项眼科专科操作、22 项耳鼻喉科专科操作、5 项急诊操作及 42 项手术室专科操作等内容的维护。②业务系统模块护理技术管理小组端。此模块可在多终端(PC 端、PAD 端、手机 App 端)运行,主要功能有“操作考核”“教育培训”,其中“操作考核”功能可实现全院各科室、各能级护士进行不同类型的临床护理技术的无纸化考核及计分;“教育培训”功能可实现全院临床护士参与专科护理技术线上培训,且电子化签到、考勤管理智能化。③业务系统模块护士长端。该模块可在多终端运行,有“操作考核”“教育培训”“资源下载”等功能。前两者与护理技术管理小组端类似,“资源下载”功能可实现各类护理质量检查标准、专科技术操作考核标准及操作视频等内容的共享,便于科室考核和碎片化学习。

1.2.2 专科护理技术管理多终端信息系统的应用

①护理部:统一制定并发布专科护理技术操作规范(视频、标准、流程),定期组织培训和考核,督查部门的培训完成情况,通过信息系统完成护理技术管理(护理部层面)各类资料录入,监控系统内数据。②护理技术管理小组:落实护理部各项培训及考核细则,定期组织线上线下的答疑活动,通过信息系统完成护理技术管理(小组层面)各类资料录入,向上汇报护理部,向下反馈部门护士长。③护士长:组织并落实部门层面各类技术培训及考核工作,通过信息系统完成护理技术管理(部门层面)各类资料录入,向上汇报护理技术管理小组,向下反馈护士。④护士:根据护理部要求,自主选择任意终端的信息系统,完成每年护理部规定的护理技术操作培训及考核,实现在线专科护理技术操作视频学习、流程及评分表查看、考核成绩查阅等功能。同时可多终端自由选择参与护理部各类业务学习方式及时间。

1.3 评价方法 多终端信息系统应用前后收集以下资料。①护士的护理技术考核达标率和能级进阶成功率:护理部每年 12 月举行 1 次全院护士护理技术考核,考核成绩 ≥ 85 分为达标,护理技术考核达标率($\%$)=(护理技术考核达标人数/考核总人数) $\times 100\%$ 。此外,护理部每年 6 月举行 1 次护士能级进阶考试(如 N0 转 N1、N1 转 N2、N2 转 N3 等),要求理论和临床操作能力均 ≥ 85 分即为进阶成功,护士能级进阶成功率($\%$)=(能级进阶成功人数/进阶总人数) $\times 100\%$ 。②护士满意度:采用护士执业环境测评表^[6]评价,每年应用在线问卷调查方式对全院护士进行执业环境(含在职培训模式评价)满意度测评和结果分析。该测评表相关条目得分越高,说明护士对在职培训相应管理模式越满意。

1.4 统计学方法 采用 SPSS20.0 软件行数据分

析,符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,数据分析采用 t 检验;计数资料用构成比、率进行描述,数据分析采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 应用前后护理技术实践考核达标率和护士能级进阶成功率比较 见表 1。

表 1 应用前后护士护理技术考核达标率和能级进阶成功率比较 人(%)

组别	人数	护理技术考核达标	能级进阶成功
应用前	264	219(82.95)	213(80.68)
应用后	261	251(96.17)	241(92.34)
χ^2		24.435	15.245
P		0.000	0.000

2.2 应用前后护士满意度比较 多终端信息系统应用前护士满意度(84.46±4.24)分,应用后为(90.67±2.33)分,应用前后比较, $t=20.764$, $P=0.000$,差异有统计学意义。

3 讨论

3.1 应用多终端信息系统提升了护士专科护理技术水平 随着信息技术的发展,加强护理信息化管理越来越受到医院管理层的关注^[7]。在大数据时代下,构建高效创新的护理信息化管理模式势在必行^[8-9]。护理管理信息系统是医院管理信息系统的子系统,能快速收集、大量储存、灵活处理和检索显示所需的动态数据资料,可以为护理部和科室质控运行提供全面和自动化的管理与服务^[10]。但目前我国护理管理信息系统开发水平参差不齐,应用效果不尽如人意^[11]。我院护理部开发的“护理部—护理技术管理小组—护士长”三级专科护理技术管理多终端信息系统,应用于临床护理教育培训及实践证明,对护士专科操作技术培训效果显著,护士的护理技术实践考核达标率和能级进阶成功率显著提高(均 $P<0.01$)。这与目前国内护士临床操作培训的经营理念相符,认为常用的护理技术训练视频对护理教学具有积极作用^[12]。护士可根据需求有选择性地、重复性地播放操作视频并不断强化训练,从而提升专科护理技术水平。与此同时护士的绩效考核均与能级相匹配,这也进一步提高了护士工作的积极性。

3.2 护士对多终端信息系统总体满意 表 2 显示,护士对专科护理技术管理多终端信息系统的使用满意程度较应用前提高,认为灵活自主的学习考核方式顺应现代快节奏工作生活。在临床实际中,各类护理技术培训及考核工作渗透至各个工作环节与班次,传统的统一培训或科室带教老师培训考核模式,对受训护士个体化需求照顾不足,因此造成临床护士的不满意;而新的模式解决了这一矛盾,显著提升了护士满

意度。

4 小结

本研究通过开发眼耳鼻喉科专科护理技术管理多终端信息系统并应用于临床实践,可有效提高护士的护理技术考核达标率和能级进阶成功率;同时系统操作便捷,帮助护理管理者科学、有效地对护士进行各级培训、考核和管理,缩短相应工作时间,提升护理管理者的工作效率和对护士的规范化管理。但是,专科医院相对于综合医院,具有一定的特殊性,如专科划分较细,理论及操作内容专科性强,临床所需各项专科能力是学生在校阶段几乎没有接触过的。与此同时,教育培训模块的及时追踪和维护耗费人力时间过多,仍需进一步解决。今后将根据实际应用的经验,继续致力于多终端信息管理模式完善和提升,提高护士培训效率和护理管理质量,推进眼耳鼻喉科医院护理工作的有效开展。

参考文献:

[1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 全国护理事业发展规划(2016—2020 年)[EB/OL]. (2016-11-18)[2019-08-11]. <http://www.nhfp.gov.cn/zyygj/s3593/201611/92b2e8f8cc644a899e9d0fd572aefef3>.

[2] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院办公厅印发《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》[EB/OL]. (2018-04-28) [2018-05-10]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-04/28/content_5286645.htm.

[3] 谢娟,陈昊,桑燕,等. 医院信息系统下延续护理信息平台的构建及应用[J]. 解放军护理杂志,2017,34(21):7-10,23.

[4] 谢娟,陆维嘉,范惠萍,等. 延续护理信息平台的研发与应用[J]. 护理学杂志,2017,32(11):1-4.

[5] 潘洁,李国宏,徐翠荣,等. 基于 HIS 的护理质量管理信息系统的研发与应用[J]. 护士进修杂志,2017,32(11):993-995.

[6] 么莉. 护理敏感质量指标实用手册(2016 版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2016:232-247.

[7] 薛水兰,郭雅娇,黄荔红,等. 护理安全管理软件的研发及应用效果[J]. 护理学杂志,2017,32(2):57-59.

[8] 黄小琼,陈燕燕,干海琴,等. 护理信息化高效创新管理模式趋向和进展[J]. 中国医院,2016,20(5):64-66.

[9] 熊巍,张丽芳,何华东. 病区电子记事板系统的设计与应用[J]. 护理学杂志,2019,34(14):39-42.

[10] 吴亚杰. 数字化医院[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2015:469-470.

[11] 俞梦盈,郑贝贝,金建芬,等. 我国护理管理信息系统应用研究现状的文献计量学分析[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(5):609-612.

[12] 孙停瑞,余惠琴,孟明,等. 常用护理技术训练视频在线数字资源多终端发布的应用与效果评价[J]. 护理研究,2018,32(1):110-111.

(本文编辑 颜巧元)