

多系统联动护理绩效考核信息系统的构建及应用

徐艳¹, 马靓¹, 顾秋雨¹, 王慧²

摘要:目的 建立基于多系统联动的护理绩效考核信息系统,评价其在临床中的应用效果。方法 抽取 4 个非试点病区为对照组,4 个试点病区为实验组。对照组采用传统的 Excel 表进行绩效考核;实验组采用基于 HIS 系统、移动护理系统、护理排班系统、护理质量管理系统、满意度调查系统的多系统联动的护理绩效考核系统。比较 2017 年 1~12 月两组月绩效考核统计核算时间、绩效考核结果公示期内偏差率及护士对绩效考核满意度。结果 实验组的月绩效考核统计核算时间、绩效考核结果公示期内偏差率显著低于对照组(均 $P < 0.01$),护士对绩效考核满意度得分显著高于对照组($P < 0.01$)。结论 基于多系统联动的护理绩效考核信息系统的建立,实现绩效自动核算,可缩短月绩效考核统计核算时间,降低绩效考核结果公示期内偏差率,提高护士对绩效考核的满意度,提高护理管理效率。

关键词: 护理; 绩效考核; 信息系统; 护理工作量; 护理管理

中图分类号: R47; C931.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.12.069

Design and implementation of a multi-system based nursing performance appraisal information system Xu Yan, Ma Liang, Gu Qiuyu, Wang Hui. Nursing Department, The First Affiliated Hospital of Kangda College of Nanjing Medical University, Lianyungang 222002, China

Abstract: **Objective** To develop a multi-system based nursing performance appraisal information system and to evaluate its clinical application effect. **Methods** Four wards were treated as the control group and employed Microsoft Office Excel for nursing performance appraisal, and 4 wards were served as the experimental group and utilized a novel multi-system based information system for nursing performance evaluation, including HIS system, mobile nursing system, nursing scheduling system, nursing quality management system and patient satisfaction survey system. Average monthly time spent on performance appraisal, deviation rate of the results and nurses' satisfaction with performance appraisal were compared between the two groups in the year of 2017. **Results** The experimental group showed shorter time of performance appraisal, lower deviation rate and higher nurses' satisfaction compared with the control group ($P < 0.01$ for all). **Conclusion** The multi-system based nursing performance appraisal information system achieves automatic calculation of nursing performance, thus to shorten performance appraisal time, decrease deviation of the results, improve nurses' satisfaction, and enhance efficiency of nursing management.

Key words: nursing; performance appraisal; information system; nursing workload; nursing management

随着科学技术的发展,医疗服务信息化已成为国际发展趋势^[1]。《三级综合医院评审标准实施细则(2017 版)》明确要求绩效分配考核要有信息化支持。近年来,很多学者对护理绩效考核的模式、结构、信息化建设进行了探索^[2-5],但大多还停留在为了考核而考核阶段,不仅费时费力,而且不能真正实现多劳多得和优绩优酬。我院护理部于 2015 年 3 月以医院 HIS 系统、移动护理系统、护理排班系统、护理质量管理系统、满意度调查系统为基础,PDA、iPad 为硬件,配合无线局域网络技术,通过挖掘信息系统数据的方式,研发了多系统联动的护理绩效考核系统,2015 年 7 月开始试运行,本系统运行 3 年以来效果良好,现报告如下。

作者单位:南京医科大学康达学院第一附属医院(连云港市第一人民医院) 1. 护理部 2. 神经内科(江苏 连云港, 222002)

徐艳:女,本科,副主任护师,护理部副主任

通信作者:马靓,18961322211@189.cn

科研项目:江苏省卫生计生委医学科研课题(X2017-38);江苏省医院协会 2018 年度医院管理创新研究课题(JSYG-3-2018-308)

收稿:2019-01-15;修回:2019-02-28

1 对象与方法

1.1 对象 采用目的抽样方法,于 2017 年 1~12 月期间,选取创伤骨科、呼吸内科、神经外科、神经内科 4 个考核系统试点病区为实验组,抽取同样科室另一病区共 4 个非试点病区为对照组。实验组护士 78 人,床位数 207;对照组护士 75 人,床位数 204。两组护士及病区一般资料比较,见表 1。

1.2 方法

对照组采用传统的 Excel 表进行绩效核算。护士长每月月初根据上月排班表,手工统计护士工作量;查看质控台账,统计护士质量扣分;汇总患者出院满意度调查结果,统计护士满意度得分;查阅护士长口袋本及质控台账,统计工作要求扣分。采用 Excel 表进行数据录入,根据绩效考核计算公式核算护士月绩效得分。实验组采用多系统联动的护理绩效考核信息系统进行绩效核算,具体如下。

1.2.1 构建护理绩效考核指标体系 本研究组前期以《三级综合医院评审标准实施细则(2017 版)》为原则,以本院护理人员绩效考核方案为基础,结合临床护理工作实际情况以及专家咨询法确定护理绩效考

核指标及权重,见表2。

1.2.2 护理绩效考核信息系统的应用

1.2.2.1 通过医院 HIS 系统、移动护理系统、护理

排班系统实现工作量考核

1.2.2.1.1 照顾患者数 得分通过排班系统、HIS 系统提取,护士长根据护士能级和患者病情分配患者,

表1 两组护士及病区一般资料比较

组别	人数	职称(例)				学历(例)		工龄	层级(例)				床位周转 [*] (次/月, $\bar{x} \pm s$)
		副主任护师及以上	主管护师	护师	护士	大专	本科及以上(年, $\bar{x} \pm s$)		N4	N3	N2	N1	
对照组	75	5	13	33	24	12	63	9.67±8.02	2	14	40	19	2.12±0.16
实验组	78	3	14	35	26	10	68	10.85±9.69	1	17	42	18	2.09±0.24
统计量		Z = -0.348				$\chi^2 = 0.314$		t = 0.819	Z = -0.322				t = 1.489
P		>0.05				>0.05		>0.05	>0.05				>0.05

注: * 床位数对照组 204, 实验组 207。

表2 护理绩效考核指标及权重

一级指标	二级指标
工作量(0.70)	照顾患者数(0.50)
	PDA 扫描量(0.20)
工作质量(0.20)	护理部质量检查(0.04)
	大科质量检查(0.06)
	科室质量检查(0.01)
满意度(0.05)	住院患者满意度(0.05)
工作要求(0.05)	仪表(0.01)
	职业道德(0.02)
	劳动纪律(0.02)

系统自动通过 HIS 系统提取患者分级护理医嘱,结合各项参数算出照顾患者数得分。照顾患者数得分 = 分管患者数 × 分级护理分数 × 打折系数 × 班次系数 × 时间段系数。①分级护理分数:部分科室既有普通病房又兼有专科 ICU, ICU 护士工作量大,但分管患者少,根据《江苏省实施医院护士岗位管理的指导意见》病房平均实际床护比 $\geq 1:0.4$, 专科 ICU 床护比 $> 1:1.5$, ICU 分级护理得分 × 4。普通病房特、一、二、三级护理分值分别为 4、3、2、1 分, ICU 分别为 16、12、8、4 分。②打折系数:大夜、小夜、连班分管患者数多,但照顾每例患者工作量少,因此设置打折系数分别为 0.20、0.15、0.10。③班次系数:根据工作年限、工作性质设定班次系数。白班按照办公班、治疗班、责任组长班、工龄 < 10 年责任白班、工龄 ≥ 10 年责任白班系数分别为 0.90、0.90、1.10、0.90、0.95;夜班按照大夜班(1:00~8:30)、小夜班(17:30 至次日 1:00)、通宵夜班(22:00 至次日 6:00,指夜间片区组长^[6],其职责是流动巡查本片区所有护理单元,应对夜间突发事件,协助解决疑难问题)的不同,结合工龄给予 1.0~1.4 的系数。④时间段系数:由于临床工作中会有各种特殊情况的出现,故根据班次实际工作时数设定时间段系数,如哺乳期护士因医院相关规定每日享有 2 h 哺乳假,故其责任班的时间段系数为 0.73。

1.2.2.1.2 PDA 扫描量 从移动护理系统 PDA 终端提取。考虑到可操作性、医嘱匹配性等客观条件,

目前仅纳入静脉滴注、静脉推注、口服、备血等 10 项指标,每个项目根据操作技能、复杂程度、操作者要求、操作负荷、强度、操作风险等量化项目分值^[7]。如输血 1.5,静脉滴注、备血、采血 1.0,静脉推注、肌肉注射、皮下注射、皮内注射 0.8,雾化 0.6,发口服药 0.1。护士当月工作量分数 = 护士当月照顾患者数得分 × 50 / 全科护士当月照顾患者数平均分 + 护士当月 PDA 扫描量得分 × 20 / 全科护士当月 PDA 扫描量平均分。办公班、治疗班等非直接接触患者班次,工作量得分 = 当日基础分(当天所有责任班护士平均分) × 班次系数。

1.2.2.2 通过护理质量管理体系实现工作质量考核

与护理三级质控结果、护士出勤天数挂钩。护理部每月、大科每周、护士长每天检查护士工作质量,利用 IPAD 登陆护理质量管理体系在相应的标准中进行扣分,系统自动按照比例汇总工作质量得分(具体比例:护理部 0.2、大科 0.3、病区 0.5)。当月护士工作质量得分 = 各表单实际得分 / 各表单总分 × 20 × (护士当月实际出勤天数 / 护士当月应出勤天数)。

1.2.2.3 通过满意度调查系统实现满意度考核

患者出院当日在 IPAD 上进行满意度打分,通过满意度调查系统自动关联相应护士测算出满意度得分。采用《江苏省优质护理服务出院患者满意度调查表》去掉有关护理员的 3 项进行满意度调查,数据来源于护理质量管理体系中患者对护士的日常满意度打分,合格分为 95 分。当实际得分 ≥ 95 分时,以 95 分计算;当实际得分 < 95 分时,以实际得分计算。当月满意度得分 = 满意度实际得分 × 5 ÷ 95。

1.2.2.4 通过护理质量管理体系实现工作要求考核

系统从护理质量管理体系的各类护理质量检查表中筛选涉及仪表服务、职业道德和劳动纪律考核的扣分项,自动核算出工作要求得分。如仪表服务考核数据来源于我院《护理服务规范质量标准》中的护士仪表行为规范、《护士临床工作能力考核标准》中的人文关怀及素养和护理部主任、科护士长、护理总值班日常巡查表中记录的仪表、着装、语言等的记录。其中仪表服务考核包括仪容仪表不合格的扣 0.5

分/次、服务礼仪不规范的扣 0.5 分/次等。职业道德考核包括索要或收取红包经查实的按医院规定处理扣 3 分/次、同事间吵架等引起科室不团结不和谐的扣 0.5 分/次、团结协作不好的扣 0.5 分/次等。劳动纪律考核包括迟到早退的扣 2 分/次、未经护士长同意擅自脱岗或串岗的扣 1 分/次、不服从安排扣 1 分/次等。

1.2.3 建立绩效考核计算公式 研究表明,有必要设置能级系数和以工作年限及独立值班能力为基础的绩效系数^[8]。本研究根据护士能级、工作年限设定能级系数、绩效系数。我院有详细的护士层级审核标准,每年底审核 1 次,审核结果分为审核通过和审核未通过,N1 审核未通过系数下调,N2~N4 若审核未通过直接降至下一级。N1 审核未通过、N1 审核通过、N2、N3、N4 能级系数分别为 0.70、0.90、1.00、1.05、1.08。护士绩效系数依据工作年限和值班情况设定。<1 年非独立值班、<1 年独立值班、1~3 年、>3 年护士绩效系数分别为 0、0.70、0.90、1.00。护士月绩效得分=(工作量得分+工作质量得分+患者满意度得分+工作要求得分)×护士能级系数×护士绩效系数^[6]。

1.2.4 评价方法 比较 2017 年 1~12 月两组在绩效考核统计核算时间、绩效考核结果公示期内偏差率、护士对绩效考核满意度方面的差异。①月绩效考核统计核算时间:分别记录每月工作量统计、工作质

量统计、满意度统计、工作要求统计、绩效核算时间。②绩效考核结果公示期内偏差率:在绩效考核结果公示期内考核结果出现偏差人次占总考核人次的比例。考核结果公示期内偏差是指公示期内护理人员对考核结果提出异议,并经核实确认考核结果确实存在偏差的情况。③护士对绩效考核满意度:自行设计调查问卷,从绩效考核的公平性(20 分)、实用性(30 分)、真实性(40 分)、可追溯性(10 分)4 个方面衡量护士对绩效考核满意度,满分 100 分。

1.2.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据的录入和分析,采用 χ^2 检验、*t* 检验及 Wilcoxon 秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组月绩效考核统计核算时间比较 对照组工作量、工作质量、满意度、工作要求统计时间及绩效核算时间依次为(91.16±2.38)min、(9.65±1.32)min、(9.24±1.36)min、(13.98±1.28)min、(29.27±1.77)min;实验组仅绩效核算用时(0.94±0.13)min。两组绩效核算时间比较,*t*=110.592,*P*<0.01。

2.2 两组绩效考核结果公示期内偏差率比较 对照组绩效考核 3 600 人次,偏差 53 人次;实验组绩效考核 3 744 人次,偏差 0 次。两组偏差率比较, $\chi^2=55.521$,*P*<0.01。

2.3 两组护士绩效考核满意度比较 见表 3。

表 3 两组护士绩效考核满意度比较

组别	人数	公平性	实用性	真实性	可追溯性	总体满意度
对照组	75	17.64±1.12	24.38±2.11	36.75±2.17	6.37±1.51	83.15±3.76
实验组	78	17.78±1.59	29.59±0.63	39.62±0.61	9.62±0.63	96.60±1.64
<i>t</i>		0.630	20.875	11.235	17.510	28.899
<i>P</i>		>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

3.1 基于多系统联动的护理绩效考核系统应用效果分析 大数据时代,信息化、精细化是时代赋予的主题,数据的挖掘与运用是这个时代面临的挑战^[9]。目前,国内护理绩效考核中护理工作量的统计通常是由科室专人负责手工统计或护士自我记录,再经护士长核实确认完成^[10-11],此种方式费时费力,且缺乏对考核指标的客观评价。科学的护理绩效考核需要完善的考核指标体系和考核制度,其中包含一系列复杂过程,仅依靠传统的手工操作基本不可能实现,相应指标数据采集的时效性也无法保证^[12],因此建立绩效考核信息管理系统显得尤为必要。本研究结果表明,基于多系统联动的护理绩效考核信息系统的建立,既可以省去大量效率低下的手工操作,显著缩短绩效考核统计核算时间,使医院的信息资源得以充分利用,降低管理成本,提高工作效率;又可以使绩效管理过程透明化,降低绩效考核结果公示期内偏差率,提高

护士对绩效考核满意度,促进绩效考核工作的科学性、合理性、公平性。

从护士长角度,每月完成日常排班分床、质量检查,护士按要求上班,系统即可实现数据自动提取、绩效自动核算、信息自动同步。减少了反复统计数据、核算绩效所需时间,降低了数据统计的偏差率,从而避免了护士与护士长之间因为绩效考核产生的矛盾,这与冯亚新等^[13]研究一致。此外,本系统每日对当日数据进行提取,月初自动对上月数据进行汇总并核算,考核结果均形成报表,保存在数据库中。数据来源客观、具有可追溯性。护士可随时查看,真正做到了公平公正、公开透明,实现了多劳多得和优绩优酬,提高了护士满意度。从护士角度,可通过绩效考核系统查看个人绩效考核结果,寻找差距,反思工作中的缺陷,不断提高护理工作质量、改进护理工作方式,使护理工作持续改进,形成良性竞争的长效发展机制。同时,系统每月自动将护士绩效考核得分同步到护理

人力资源管理系统护士个人档案中,为护士晋升晋级、评优评先、进修培训、人才选拔提供依据。

3.2 基于多系统联动的护理绩效考核系统的逐步优化 在本系统试运行期间,PDA 终端信号不稳定这一现象频发,导致 PDA 终端扫描不及时,从而影响了护理工作量的提取。针对此问题,护理部及时与信息部沟通协调,招标 4 家网络公司进行网络信号调试,从高稳定性、可靠性、安全性、可维护性 4 个层面经过 6 个月的调试,最终选定一家网络公司,解决了此项问题。为进一步确保工作效率及数据准确性,增加了扫描腕带手动点选执行功能,以备应急之用。此外,医生医嘱开具不及时和不规范,影响了护理工作量的及时提取,护理部与医务部沟通后,明确了医嘱开具时间及设置医嘱模板,最终确保了护理工作量提取的准确性和及时性。通过护理部与各部门的有效协作,及时解决系统出现的问题,逐步使考核系统既科学合理又符合工作实际,以更大程度地提高工作积极性和工作效率。

3.3 基于多系统联动的护理绩效考核系统的局限性 本系统设计初衷是通过信息化将绩效考核精细化,尤其是 PDA 扫描量,希望把所有的护理工作内容都涵盖其中。但在实际开发应用中发现大部分工作无法量化。张艳^[7]指出,单以 HIS 系统可抓取到的护理操作有 64 项,而本研究 PDA 扫描量中只纳入 10 项指标,远远低于实际指标项目。而且,护理工作需要相互配合,如果过度量化会造成科室不和谐^[14],因此护理绩效考核指标需进一步优化。

4 小结

本系统将绩效考核工作落实到日常工作中,实现绩效自动核算,显著缩短月绩效考核统计核算时间、降低绩效考核结果公示期内偏差率,提高护士对绩效考核满意度,从而调动护士工作的积极性,提高护理管理效率,真正实现多劳多得和优绩优酬。如何进一步优化护理绩效考核指标占比,形成一套科学的、公

认的护理绩效考核指标体系仍有待进一步探索。

参考文献:

- [1] Lutwama G W, Roos J H, Dolamo B L. Assessing the implementation of performance management of health care workers in Uganda[J]. BMC Health Serv Res, 2013, 13: 355.
- [2] 鲍凤香,马靓,瞿怀荣,等. 护理绩效考核信息系统的研发与应用[J]. 中华护理杂志, 2013, 48(6): 518-521.
- [3] 丁凯雯,乔建红,许翠萍,等. RBRVS 评估系统应用于护理绩效考核的研究进展[J]. 护理研究, 2017, 31(23): 2821-2823.
- [4] 杨荆艳,李素云,张莹,等. 以激励模式为导向的绩效评价系统构建与成效[J]. 护理学杂志, 2017, 32(20): 78-80.
- [5] 南锐伶,白庆琳,陈桂兰,等. 国内护理绩效管理的研究进展[J]. 护理管理杂志, 2015, 15(1): 41-3.
- [6] 于江,马靓,鲍华,等. 夜间片区组长工作岗位的设立及实践[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(9): 816-818.
- [7] 张艳. 北京地区护理工作项目难度系数的初步研究[D]. 北京:北京协和医学院, 2013.
- [8] 李星梅,田萍,郭建新. 能级进阶的护士分层管理效果评价研究[J]. 中国医院管理, 2015, 35(3): 56-58.
- [9] Dimeski G, Jones B W, Tilley V, et al. Glucose meters: evaluation of the new formulation measuring strips from Roche (Accu-Chek) and Abbott (MediSense) [J]. Ann Clin Biochem, 2010, 47(4): 358-365.
- [10] 张秀华,丁牧元,张翠红,等. 量化指标考核方法在我院护士收入分配管理中的应用[J]. 中华护理杂志, 2011, 46(1): 84-86.
- [11] 董静怡,居益君,陈广花,等. 利用移动护理系统推进护理绩效精细化管理[J]. 医院管理论坛, 2014, 31(6): 53-54.
- [12] 叶庆,周金,陈妍妍,等. B/T 模式下护理绩效考核评价系统的设计与应用[J]. 中国数字医学, 2012, 7(12): 33-35.
- [13] 冯亚新,闰艳,侯岩芳,等. 护理绩效考核信息系统的构建与应用[J]. 护理学杂志, 2016, 31(9): 4-6.
- [14] 戴文,张祥,张玉细. 依托信息化的护理绩效考评体系存在问题及对策[J]. 中国数字医学, 2015, 10(11): 23-24.

(本文编辑 吴红艳)

关于警惕假冒网站的声明

网上经常出现某些自称为《护理学杂志》编辑部的网站,通过使用本刊编辑部的名称和地点、伪造资质证书等非法手段,意图假借《护理学杂志》编辑部的名义,达到营利的目的。为此,《护理学杂志》编辑部郑重声明如下:

《护理学杂志》编辑部指定官方域名(网站)为 <http://www.hlzz.com.cn>。本编辑部对网站拥有合法的运营资格(ICP 信息报备:鄂 ICP 备 09001709 号-10),并仅对本编辑部网站发布信息的真实性承担责任。凡要求将版面费和审稿费通过转账至个人账户的均非本编辑部所为。假冒本编辑部网站发布的信息和活动均与本编辑部无关。

在此特提醒广大读者、作者注意甄别本刊网站合法域名,选择正确途径投稿,避免不必要的损失。

《护理学杂志》在线投稿:<http://www.hlzz.com.cn>

地址:武汉市解放大道 1095 号《护理学杂志》编辑部,邮编 430030

咨询电话:027-83662666; 联系人:雷冰霞