

- [11] 莫洋,瞿宏颖,吴思容,等. 全程管理模式在日间手术病房管理中的应用[J]. 中华现代护理杂志,2018,24(15):1748-1752.
- [12] 俞德梁,刘小南,宁鹏涛. 当前中国日间手术亟待解决的若干问题初探[J]. 医学与哲学,2015,36(38):1-3.
- [13] 何苗,冯艺,王泠. 术前准备间实施优化管理模式的效果研究[J]. 护理管理杂志,2019,19(6):453-456.
- [14] 黄培,钱红英. 精细化视角下医院一体化日间手术的实践与思考[J]. 中国医院管理,2017,37(2):35-36.
- [15] 许丹,程灿,肖思瑜,等. 集中预约模式在眼科日间手术患者的应用[J]. 护理学杂志,2017,32(24):25-27.
- [16] 朱玉,冯丹,王博,等. 日间手术服务质量安全管理标准研究[J]. 中华医院管理杂志,2018,10(12):989-994.
- [17] 毕琪,骆华杰. 1997-2017 年基于数据库的日间手术文献计量分析[J]. 中国医院,2019,23(1):34-37.
- [18] 陶然,傅晟静. 利用信息化手段提高日间手术护理质量[J]. 中国卫生质量管理,2018,25(4):25-28.
- [19] Stomberg M W, Segerdahl M, Rawal N, et al. Clinical practice and routines for day surgery in Sweden; implications for improvement in nursing interventions[J]. J Perianesth Nurs,2008,23(5):311-320.
- [20] 栾伟,杭晨,贾润宇,等. 日间手术医院-社区联合随访模式的应用及效果评价[J]. 中华医院管理杂志,2019,12(7):533-535.
- [21] 赵延慧,李晓玲,戴燕,等. 日间手术患者延续性护理服务需求调查[J]. 护理学杂志,2018,33(9):88-91.
- [22] 杨晓宇,王健,孟彦. 中国日间手术在探索中前行[J]. 中国卫生经济,2020,39(4):19-22.

(本文编辑 王菊香)

• 论 著 •

基于智慧病房系统的智慧护理在呼吸与危重症医学科的实施

刘桂霞,张慧,施艳群,孟云,董秦玲,程金玲,杨秀英,周凤,鲍露露,李晓慧

摘要:目的 探讨基于智慧病房系统的智慧护理在呼吸与危重症医学科的实施效果。方法 将呼吸与危重症医学科的一病区 161 例患者分为常规护理组,二病区 160 例患者分为智慧护理组;两组护士均为 14 人。常规护理组行常规护理;智慧护理组优化实施输液管理、健康教育、医嘱核对、诊疗护理信息查询、结构化护理文书书写、智能化护理质量管理等。实施 2 个月后进行评价效果。结果 智慧护理组输液不良事件发生率、床铃呼叫次数、健康教育效果、患者满意度、患者自我感受负担得分显著优于常规护理组,护士工作量、工作压力及职场疲劳得分显著低于常规护理组($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 基于智慧病房系统的智慧护理可提高护理效率与治疗安全,提高患者满意度;同时减轻护士工作压力与职场疲劳,有利于优化患者住院体验及护理人员工作体验。

关键词:呼吸与危重症医学科; 智慧病房系统; 智慧护理; 自我感受负担; 工作压力; 职场疲劳; 护理不良事件

中图分类号:R473;TP393 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.03.005

Application of smart hospital IoT systems in the department of respiratory and critical care medicine Liu Guixia, Zhang Hui, Shi Yanqun, Meng Yun, Dong Qinling, Cheng Jinling, Yang Xiuying, Zhou Feng, Bao Lulu, Li Xiaohui. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of Internet of Things (IoT) based smart hospital applications utilized in the department of respiratory and critical care medicine. **Methods** A total of 161 patients hospitalized in the first division of the department of respiratory and critical care medicine were treated as a control group and were subjected to conventional care, while 160 patients in the second division served as a smart nursing group and received nursing care that was provided by utilizing smart hospital IoT systems in infusion management, health education, check of medical orders, query for diagnosis and treatment information, structured documentation of nursing records, intelligent management of nursing quality, etc. There were 14 nurses in both divisions. The effect was evaluated after 2 months of intervention. **Results** The incidence of infusion-related adverse events, the number of call bell requests, the effect of health education, patient satisfaction and the score of patients' self-perceived burden were significantly better, whereas nurses' workload, work stress and workplace fatigue were significantly lower in the smart nursing group compared with the control group ($P < 0.05$, $P < 0.01$). **Conclusion** Application of smart hospital IoT systems can improve nursing efficiency, treatment safety and patient satisfaction, but reduce nurses' work stress and workplace fatigue, which is beneficial to optimize patients' experience of hospitalization and nursing staff's work experience.

Key words: department of respiratory and critical care medicine; smart hospital ward system; smart nursing; self-perceived burden; work stress; workplace fatigue; adverse nursing event

作者单位:安徽医科大学第一附属医院呼吸与危重症医学科(安徽合肥,230022)

刘桂霞,女,硕士,副主任护师,386901459@qq.com

科研项目:安徽省卫健委医学人工智能社会治理实验项目(28268753187766373)

收稿:2021-09-14;修回:2021-11-01

智慧病房系统与医院信息系统、电子病历系统等核心系统交互,利用人工智能、互联网、大数据等软硬技术打破医院信息壁垒,实现信息互通互联和业务协同,准确抓取并解析显示诊疗信息,在确保医护人员精准而快速知晓患者诊疗信息的同时为临床

决策提供支持服务^[1]。智慧病房系统的实施使智慧护理得以实现。智慧护理是在护理业务流程信息化全覆盖的基础上,以患者为中心,利用各种信息化手段采集、存储医疗数据并进行分类、评估、编辑和应用,制订最佳临床决策、护理与管理方案,为患者提供“端到端”的护理服务,实现护理信息全面感知、智能处理与护理服务流程医护协同且服务个性化,让临床护理更加安全、服务更加优质、管理更加精细^[2-3]。研究显示,基于智慧病房系统的智慧护理可以减少护理中断事件发生频次,提高护理质量和患者、家属满意度^[4-6]。呼吸与危重症医学科住院患者多,患者自理能力差、护理依赖度高,护理风险多^[7],易影响优质护理服务的深入开展。鉴此,我科于2019年12月投入使用智慧病房系统,针对本科室

患者特征及护理实况构建智慧护理模式并逐步实施,医护患反映良好,据此开展本类实验研究,具体方法与结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年2~4月入住本科室一病区、二病区的患者为研究对象。纳入标准:意识清楚;年龄≥18岁;知情同意参加本研究,并签署知情同意书。排除标准:既往有精神病史或精神病样症状。按病区分组,将行常规护理的一病区161例患者分为常规护理组,将安装有智慧病房系统实施智慧护理的二病区160例患者分为智慧护理组。两个病区床位均为33张、护士均为14人。两组一般资料比较,见表1、表2。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	职业(例)					
		男	女		农民	工人	事业单位人员	个体经营	退休	其他
常规护理组	161	108	53	64.07±10.65	80	15	5	4	21	36
智慧护理组	160	102	58	63.23±13.63	81	9	12	3	20	35
统计量		$\chi^2=0.394$		$t=0.618$	$\chi^2=4.671$					
P		0.530		0.537	0.457					

组别	例数	文化程度(例)			医疗费支付方式(例)			疾病类别(例)			
		大专以上	高中/初中	小学以下	新农合	省/市医保	其他	肺癌	肺部感染/肺炎	COPD	其他
常规护理组	161	14	64	83	99	41	21	39	60	13	49
智慧护理组	160	8	65	87	95	41	24	38	67	16	39
统计量		$Z=-0.763$			$\chi^2=0.279$			$\chi^2=1.842$			
P		0.445			0.870			0.606			

表2 两组护士基本情况比较

组别	人数	性别(人)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	婚姻状况(人)		文化程度(人)			职称(人)		
		男	女		已婚	未婚	大专	本科	硕士	护士/护师	主管护师	副主任护师
常规护理组	14	0	14	30.77±6.42	8	6	1	12	1	9	4	1
智慧护理组	14	2	12	35.36±10.11	10	4	1	11	2	7	5	2
统计量		—		$t=1.434$	—		$Z=-0.448$			$Z=-0.806$		
P		0.481		0.134	0.695		0.769			0.482		

1.2 方法

1.2.1 常规护理 一病区无智慧病房系统,按常规实施责任制小组护理模式,如静脉输液时由护士口头核对患者信息,输液监护以护士人工巡视方式为主,患者/家属协同配合看护;诊疗、护理、疾病相关知识等健康教育以护士口头讲解为主,配合宣传手册、云随访、移动护理车等形式;护理白板信息及患者床头卡片信息、护理级别、饮食标识、“四防”标识由护士根据医嘱手动调整,每日核对2次;患者费用由病区提供费用一日清单或到住院部指定地点自助查询,大夜班护士统一通知费用余额不足的患者;病区无常用护理文书书写模板,在患者出入院、特殊检查、用药时等由护士自行组织语言书写,护士长及质控组长每日检查文书书写情况等。

1.2.2 智慧护理

二病区2019年12月开始构建并投入使用智慧病房系统,具有智能输液监护、智能健康教育、智能护理信息更新等功能,在此基础上科内成立智慧护理管理小组,优化多种护理流程,对患者实施智慧护理,具体护理如下。

1.2.2.1 成立智慧护理管理小组 二病区成立智慧护理管理小组,包括护士长1人及质控组组长4人,智慧病房系统技术工程人员1人(系开发该系统的科技公司员工)。技术工程人员负责智能设备日常维护及全体护士智慧病房系统相关知识和智能设备使用方法培训;管理小组根据智慧病房系统使用方法结合临床护理特点制订医嘱、护嘱等信息与智慧病房系统信息匹配逻辑策略,修改、重新制订输液、健康教育等

流程,讨论修改护理白板及床头信息核对策略等。

1.2.2.2 优化输液管理流程与实施 ①流程优化。核对腕带/床头智慧屏与输液瓶签双重扫码,输液时正确卡位输液监测分机以准确监测输液滴速,输液由护士远程智能巡视,护士根据走廊输液显示大屏监测信息、报警信息准备下一步液体配置或处理输液不良事件(如输液阻塞、输液过快/慢、输液滴完等)。②措施实施。从医嘱下达、护士审核处理、药房发药到输液执行,全程实施闭环管理,输液全程由智能输液监护系统监控,主机智能解析输液相关信息,分机智能监测输液滴速、余量、耗时等。根据患者病情、药物性能及使用要求系统预先设置合理的滴速范围,一旦超出此范围系统即自动发出语音报警;正常输液监测图形显示为绿色,当输液余量为 10 mL 时即变为黄色,2 mL 及以下时即变为红色,护士可根据走廊输液显示大屏实时监测情况,完成远程输液巡视、输液不良事件的处理。

1.2.2.3 优化健康教育流程及实施 ①流程优化。健康教育由责任护士每天定时宣教改为患者床头智慧屏智能、自动推送教育内容、患者观看/听,护士督促检查。对于个别理解力欠佳患者,增加责任护士床边结合智能教育内容对其进行一对一的宣教。健康教育效果评价由患者通过床头智慧屏的电子问卷进行。②措施实施。根据护理进展及医院规章制度要求,更新健康教育内容并建立包括 Word 文档、PPT、音频、视频多种格式的健康教育知识库,内容涵盖入院、新冠肺炎防护、疾病相关知识及住院期间饮食、卧位、活动、康复、用药指导和常用药物使用方法、常见诊疗及护理操作方法、注意事项、护理等介绍。患者信息入病区后即时推送入院、新冠肺炎防护指导;医嘱下达后,智能宣教系统根据具体医嘱自动推送相关信息至床头智慧屏,以文字、图片、语音、视频多种方式呈现;每日 8:00 患者床头智慧屏均自动进行当日输液、服药、雾化吸入、注射治疗通知,晚 19:00 自动进行当日输液、服药、雾化吸入、注射治疗的总结和第 2 天治疗的提醒;根据电子病历系统疾病诊断信息智能自动推送疾病相关知识及肺康复指导。电子病历系统出现疾病出院诊断信息和出院记录时自动智能推送出院指导内容,出院医嘱下达后即刻再次自动推送出院指导内容。患者入院 3 d 后即可在床头智慧屏进行电子问卷填写,责任护士根据患者填写情况分析其健康教育内容掌握程度并对其不足进行面对面宣教。

1.2.2.4 优化医嘱核对流程及实施 ①流程优化。采用智能护理白板系统自动解析、显示医嘱并智能动态更新,每日总对 1 次;患者护理级别、饮食、“四防”标识由床头智能信息系统自动解析、显示并智能动态更新,每日质控护士及技术工程人员抽查。②措施实施。根据不同医生医嘱特点及护嘱要求,建立智能护

理信息系统逻辑匹配库。护理白板信息及患者床头基本信息、护理级别及饮食、“四防”标识由智慧护理白板信息系统和床头智慧信息系统自动更新、动态显示。每日总对医嘱时统一核对护理白板信息,每日上午由质控护士、下午由技术工程人员抽查患者床头信息准确与否。

1.2.2.5 优化诊疗、护理信息查询流程及实施 ①流程优化。诊疗、护理信息及疾病相关知识等健康教育内容,患者/家属可在床头智慧屏随时自主查看;医疗费用患者/家属可在床头智慧屏自助查询,疑问之处护士解答即可。②措施实施。制订医嘱、护嘱、检查、检验系统与床头智慧信息系统的信息匹配逻辑策略和在床头智慧屏呈现、查询策略。详细呈现医嘱、护嘱、检查、检验及其他健康教育内容并支持以文档、音频、视频等多种形式的无限次随时查询;15:00~17:00 可查询所有项目的医疗费用。医生、护士每日查房时也可随时床边查看上述信息,辅助床边快速医疗决策和解答患者的询问。

1.2.2.6 结构化护理文书书写 根据疾病种类、常见诊疗和护理操作、用药、病情观察等,建立病区常用护理文书书写模板,在患者出入院、特殊检查、用药或病情变化时直接一键导入、酌情修改,以节约文书书写时间。模板包括如肺炎/肺部感染、肺癌、COPD 等呼吸系统常见疾病的出、入院护理书写模板(普通/病危/病重),常见检查如气管镜检查术(普通/全麻/床旁)、经皮肺穿刺活检术、胸腔穿刺抽液/抽气/置管术等操作前、中、后书写模板,咯血、发热、胸闷、血压异常等常见病情变化处理书写模板。

1.2.2.7 智能化护理质量管理 输液、服药、雾化吸入、注射治疗从医嘱下达、护士审核处理、药房发药到治疗执行及执行结束,健康教育从医嘱下达或与之内容相匹配的相关信息出现到宣教结束,系统自动记录执行过程与结果,生成相应的执行单,形成输液、服药、雾化吸入、注射及健康教育闭环,实现数据可追溯、可监管、可测评、可分析及大数据化,为优化护理流程、监管和持续改进护理质量、辅助护理管理决策提供依据。智能自助查询、智能可视对讲、智能问卷调查等在便捷临床护理、教学、科研的同时,也将病区的人、事、物管理个性化、细节化、精细化、自动化、智能化,既关注患者身体、生理需求也重视其心理需求,在有效保障各项诊疗、护理措施落实的同时也保障护理安全,有助于护理管理。

1.2.3 评价方法 ①静脉输液不良事件及床铃呼叫次数。统计两个病区研究期间发生输液走空、输液过快过慢或阻塞情况,按每瓶次发生与否计算,如某瓶次发生>1 次仍计为 1 次。统计因输液问题床铃呼叫总次数。②护士工作量。计算两个病区研究期间护士输液管理(包括巡视、处理输液过快过慢或阻塞)、费用通知(通知欠费和患者咨询费用问题、护士

解答)、健康教育及护理信息誊写、核对的平均每天耗时。上述 2 项由管理小组成员每天进行质控与登记。③相关知识知晓。自行编制护理健康教育内容知晓情况调查表,共 10 个条目,每个条目分为知晓、不知晓回答,知晓≥8 条为知晓。④患者满意度。采用本院通用的内科住院患者护理满意度调查表,包括 24 个条目,每个条目分为不满意、一般、满意,依次赋值 1~3 分,总分 24~72 分,得分越高表示患者越满意。⑤患者自我感受负担。采用自我感受负担量表^[8],包括身体负担(5 个条目)、情感负担(4 个)、经济负担(1 个条目)3 个维度共 10 个条目,采用 Likert 5 级计分,从“从不”至“总是”依次计 1~5 分,总分 10~50 分,得分越高表示患者自我感受负担越重。⑥护士工作压力。采用工作压力调查表^[9],包括工作负荷(5 个条目)、技能应用(3 个条目)、角色压力(5 个条目)3 个维度共 13 个条目,采用 Likert 5 级计分,由“非常不同意”至“非常同意”依次计 1~5 分,总分 13~65,得分越高代表其工作压力越大。⑦护士职场疲劳。采用职场疲劳问卷^[10],包括个人疲劳(5 个条目)、工作疲劳(5 个条目)和服务对象疲劳(6 个条目)3 个维度共 16 条目,采用 Likert 5 级法计分,由“从未”至“总是”依次计 0~4 分,总分 0~64 分,得分越高表示越疲劳。问卷③于患者入院后 3~4 d 调查,问卷④、⑤于患者出院前行常规调查;问卷⑥、⑦于本研究结束前由管理小组成员调查。其中一病区患者采用纸

质问卷、二病区患者采用电子问卷,护士采用问卷星平台完成调查。所有问卷均有效收回。

1.2.4 统计学方法 数据采用 SPSS17.0 软件进行统计分析,行描述性分析、*t* 检验、Wilcoxon 秩和检验、 χ^2 检验及 Fisher 精确概率法,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组输液不良事件发生率及床铃呼叫例次比较 见表 3。

表 3 两组输液不良事件发生率及床铃呼叫例次比较

组别	输液不良事件(瓶数)			床铃呼叫(例次)	
	输液	输液过快/慢/阻塞	输液走空	住院患者	呼叫
常规护理组	11918	266	349	2189	300
智慧护理组	11987	38	26	2177	42
χ^2		174.540	284.544		209.639
<i>P</i>		0.000	0.000		0.000

2.2 两组相关知识知晓率、满意度及自我感受负担评分比较 见表 4。

表 4 两组相关知识知晓率、满意度及自我感受负担评分比较

组别	例数	相关知识知晓(例)	满意度(分, $\bar{x} \pm s$)	自我感受负担(分, $\bar{x} \pm s$)
常规护理组	161	145	64.15 ± 4.86	25.17 ± 7.06
智慧护理组	160	155	68.53 ± 2.05	19.40 ± 5.83
χ^2/t		6.092	10.502	7.987
<i>P</i>		0.014	0.000	0.000

2.3 两组护士工作量耗时及工作压力、职场疲劳得分比较 见表 5。

表 5 两组护士工作量耗时及工作压力、职场疲劳得分比较

组别	人数	工作量耗时(min/d)				工作压力(分)	职场疲劳(分)
		输液管理	健康教育	费用通知	誊写与核对		
常规护理组	14	57.62 ± 6.89	54.87 ± 7.13	5.96 ± 1.07	13.91 ± 2.19	47.93 ± 6.41	30.07 ± 8.85
智慧护理组	14	14.49 ± 5.39	11.25 ± 4.88	1.46 ± 0.72	0.42 ± 0.13	41.00 ± 5.04	22.00 ± 7.96
<i>t</i>		40.652	41.634	23.794	50.947	3.180	2.537
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.018

3 讨论

3.1 智慧护理模式有利于提高健康教育效果、减轻患者自我感受负担,提高护理满意度 有研究报道,智慧医疗以患者为中心,实现医疗卫生服务信息化,提高服务效率,实现服务最优化,有效落实“全人”的护理与治疗^[11]。本科室智慧病房系统设计围绕患者、医护人员、医疗设备、病区展开,注重患者体验,体现以人为本原则,而智慧护理始终将其理念贯穿其中。表 4 显示,智慧护理组患者知识知晓率、护理满意度及自我感受负担显著优于常规护理组($P < 0.05, P < 0.01$),表明智慧护理模式较常规护理模式优势显著。分析原因为:①呼吸与危重症医学科住院患者年龄偏大,沟通与理解能力较差,几乎全员输液,护理依赖性较强,而全新的智能输液监护,患者/家属不再需要协同看护输液,智能化预警输液不良事件,智能化输液管理可有效减少输液不良反应的发生,减

少患者输液过程紧张和焦虑等不良情绪,提升患者护理满意度^[12-13]。②智慧健康教育形象直观、可重复、可模拟,使患者得到方便、快捷、准确、及时、优质的健康指导,促进记忆;同时方便患者各项查询与多种形式的学习,从而提升了健康教育效果。③床头智慧屏除具有查询、宣教、问卷调查等功能外,还可上网娱乐、点餐,医护患三方可视对讲,优化医护患间的交流,有效提高沟通效率,这些在为患者减轻负担、增加知识及信息透明度的同时,优化了患者住院体验^[14-15],因而患者自我感受负担显著减轻。

3.2 智慧护理模式有利于护理安全,降低护士工作压力 本研究结果显示,智慧护理组输液不良事件和呼叫床铃次数显著低于常规护理组,护士用于输液管理、健康教育、费用通知及护理信息誊写与核对耗时显著少于常规护理组,护士工作压力及职场疲劳得分显著低于常规护理组($P < 0.05, P < 0.01$),提示智慧

护理模式有利于提升呼吸与危重症医学科患者输液护理安全,降低护士工作量、减轻工作压力。分析原因:呼吸与危重症医学科患者静脉途径用药复杂,需要频繁地更换与监控,而智慧病房系统将人、物、事实行智能化、数据化、精细化管理,建立起全程、连续、闭环且可拓展、追溯的数据管理体系,优化了工作流程,可智能预警及电子输液巡视,可重点实时管控,输液完毕实时提醒,使整个治疗过程安全可靠,避免了输液护理不良事件的发生,使护理人员由频繁床边巡视改为主动调度,提高了工作精准度,减轻了护理人员工作负担^[12,16]。同时,智慧护理工作模式信息系统交互,数据由系统集成,准确并实时呈现;智慧病房系统建立智能引擎和知识库,可以一键式导入护理文书,这些现代化信息技术将护士从常规的低效劳动中解放出来,大大提高了工作效率,从而工作压力变小^[17-18]。由此提示,在我国护士紧缺的情况下,应积极推进智能信息化技术在护理中的应用^[19],使护理治疗更精准、更高效、更优质、更安全,从而优化患者的住院体验、使护理人员有更多的时间来解决护理中存在的问题。

4 小结

基于智慧病房系统的智慧护理模式可提高护理效率与治疗安全,减轻患者自我感受负担、提高满意度;同时减轻护士工作压力与职场疲劳,有利于优化患者住院体验及护理人员工作体验。智慧病房系统仅在本科室首次使用,参与研究的患者及护理人员受限,结果的代表性有一定局限性。未来需开展多中心大样本量研究,以验证基于智慧病房系统的智慧护理模式的效价;同时需构建相应的护理管理机制与质量标准,使之更为适用。

参考文献:

- [1] 景慎旗,王忠民,单涛,等.基于人工智能的智慧病区应用实践[J].中国数字医学,2019,14(3):70-72.
- [2] 杨茜,鞠梅,李雨昕,等.“互联网+”背景下的智慧护理建设初探[J].护理学杂志,2017,32(11):8-10.
- [3] 张科红.医院智慧护理发展趋势与应对[J].现代医院管理,2020,18(6):87-88,93.
- [4] 潘爱红,于卫华,吴玉艳,等.智慧护理策略在老年病区的应用与效果评价[J].中国护理管理,2020,20(11):1621-1624.
- [5] 陈慧瑛,李龙,夏静,等.智慧病房在围手术期中应用的护理效果[J].解放军医院管理杂志,2020,27(7):694-697.
- [6] 王辉,续梅莹.基于智慧病房护理管理系统的多角度干预在护理中断事件观察中的应用效果[J].中华现代护理杂志,2021,27(1):85-88.
- [7] 魏斌.护理工作智能分析系统在呼吸内科责任制整体护理中的应用[J].护理研究,2018,32(6):981-983.
- [8] 许少英,刘婧,冼志莲,等.老年慢性阻塞性肺疾病患者自我感受负担的调查分析[J].中华护理杂志,2011,46(9):914-916.
- [9] 赖慧仙.医疗机构员工组织承诺、工作压力与工作满意度之相关研究[D].台中:中台科技大学,2009.
- [10] 方燕玉.新三元付出一回报失衡模型在护士群体中的验证[D].南京:东南大学,2018.
- [11] 李洁.数字鸿沟背景下中国“智慧医疗”的发展[J].电子政务,2018(2):89-96.
- [12] Gao Y, Kong D, Fu X J, et al. Application and effect evaluation of infusion management system based on internet of things technology in nursing work[J]. Stud Health Technol Inform,2018,250:111-114.
- [13] 陈慧,杨毅华,郭素云,等.智能化预警系统对护理输液效能的影响[J].护理实践与研究,2018,15(4):130-131.
- [14] Burkoski V, Yoon J, Hutchinson D, et al. Smartphone technology: enabling prioritization of patient needs and enhancing the nurse-patient relationship[J]. Nurs Leadersh (Tor Ont),2019,32(SP):29-40.
- [15] Hou Y H, Lu L J, Lee P H, et al. Positive impacts of electronic hand-off systems designs on nurses' communication effectiveness[J]. J Nurs Manag,2019,27(5):1055-1063.
- [16] 韩明华,侯青敏,汪银银,等.基于移动终端智慧护理信息系统在儿科临床护理工作中的应用实践[J].中国临床护理,2021,13(6):333-336.
- [17] 张慧,绳宇,李峥,等.护士职业偏差行为与组织公平感和工作压力的关系研究[J].护理学杂志,2020,35(16):87-90.
- [18] 唐丽玲,张卫.肺癌化疗患者症状与护士负性情绪关系视角下的护患共同体初探[J].护理学杂志,2020,35(22):57-59.
- [19] 庄鹤,田冰洁,王绮,等.上海三甲医院护士留职意愿及影响因素研究[J].护理学杂志,2020,35(5):9-12.

(本文编辑 王菊香)

• 敬告读者 •

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已入网万方数据知识服务平台、中国知网、维普网及超星。故凡向本刊投稿并录用的稿件,将由编辑部统一纳入以上数据库,进入因特网提供信息服务。如作者不同意将文章编入上述数据库,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《护理学杂志》编辑部