

# 基于精益医疗理念的医辅人员一体化智能工作分配系统的构建及应用

马艳<sup>1</sup>, 王翔宇<sup>1</sup>, 臧美娜<sup>1</sup>, 邢海英<sup>2</sup>, 郭聪慧<sup>1</sup>, 席文杰<sup>3</sup>, 李庆印<sup>4\*</sup>

**【摘要】目的** 构建基于精益医疗理念的医辅人员一体化智能工作分配系统,并应用于临床实践,评价应用效果。**方法** 在医院智能信息化体系基础上,以优化传统医辅人员管理模式为导向,融入精益医疗管理理念,借助信息化技术构建医辅人员一体化智能工作分配系统,于2023年8月至10月,采用前瞻性、单中心、平行随机对照试验开展系统应用临床研究,比较系统应用后,两组医辅人员患者转运效率、患者转运异常情况、护士对医辅人员工作满意度及医辅人员满意度。**结果** 试验组医辅人员转运患者效率、护士对医辅人员工作满意度显著高于对照组,差异有统计学意义(均 $P<0.001$ )。两组均未发生患者转运不良事件。**结论** 基于精益医疗理念的医辅人员一体化智能工作分配系统可显著提高心血管介入手术患者转运效率,实时监管患者转运过程安全,提高介入导管室护士对医辅人员工作满意度,实现绩效精准考核,激发医辅人员工作积极性及进取心。

**【关键词】**精益医疗;医辅人员;一体化;智能工作分配系统;系统构建;心血管介入手术;护理

中图分类号:R47;R197.324 文献标识码:A DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2025.05.002

**Construction and application of an integrated intelligent work assignment system for medical auxiliary staff based on lean healthcare principles/MA Yan<sup>1</sup>, WANG Xiangyu<sup>1</sup>, ZANG Meina<sup>1</sup>, XING Haiying<sup>2</sup>, GUO Conghui<sup>1</sup>, XI Wenjie<sup>3</sup>, LI Qingyin<sup>4\*</sup> // Journal of Nursing Administration, -2025, 25(5):373.**

**1.Operating Room;2.Pediatric Surgical Recovery Room;3.Ward I,Adult Surgical Recovery Room;4.Nursing Research Office, Fuwai Hospital Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100037, China**

**【Abstract】Objective** To construct an integrated intelligent work assignment system for medical auxiliary staff based on the lean medical philosophy and to evaluate its clinical effectiveness.**Methods** On the basis of the hospital's intelligent informatization system, with the optimization of the traditional management mode of medical auxiliary personnel as the guide, integrating the concept of lean medical management, and with the help of informatization technology to build an integrated intelligent work assignment system for medical auxiliary personnel. From August to October 2023, a prospective, single-center, parallel randomized controlled trial was conducted to study the clinical application of the system. The patient transfer efficiency, patient transfer abnormalities, and the satisfaction of nurses with the work of medical auxiliary staff and the satisfaction of medical auxiliary staff were compared between the two groups after the application of the system.**Results** The transfer efficiency by the medical auxiliary staff in the experimental group and the satisfaction of nurses with the work of medical auxiliary staff were significantly higher than those in the control group, with statistically significant differences ( $P<0.001$ ). No adverse events occurred during the patient transfer in both groups.**Conclusion** Based on the lean medical philosophy, the integrated intelligent work assignment system for medical auxiliary staff could significantly improve the efficiency of cardiovascular interventional surgery patient transfer, real-time monitoring of patient transfer process safety, improve the interventional catheterization laboratory nurses' satisfaction with the work of medical auxiliary staff, realize the accurate performance appraisal, and stimulate the work motivation and aggressiveness of medical auxiliary staff.

**【Key words】**lean healthcare; medical auxiliary staff; integration; intelligent work assignment system; system construction; cardiovascular interventional surgery; nursing

介入治疗作为心血管疾病的常见治疗手段<sup>[1]</sup>,具有创伤小、风险低、恢复快的特点,得到心血管疾病患者的关注。介入导管室手术周转快,医辅人员作为心血管介入手术患者转运的主要执行人员,其工作质量一定程度上影响着医疗护理质量<sup>[2-3]</sup>。医辅人员转运患者传统方式为区域包干制,由护理管理者排班,医辅人员固定负责某手术间的所有转运工作,此管理模式下医辅人员工作量不均衡,调度效率低,无法实时监管患者的转运安全,且患者转运过程中因治疗环境

突然改变及治疗资源缺乏可能存在安全隐患<sup>[4]</sup>。《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强医疗机构护理工作的通知》<sup>[5]</sup>要求,医疗机构应规范医辅人员管理,保证医疗护理质量和患者安全,推动信息技术与护理工作深度融合,借助信息化手段积极优化护理服务流程和服务模式。精益医疗理念(Lean Healthcare, LH)旨在优化服务流程,提高工作效率,最大限度利用医疗资源为患者提供优质医疗服务<sup>[6-8]</sup>。国内外研究显示,基于信息技术的任务分配“抢单”模式可精准量化医辅人员的工作量,提高工作效率,降低转运不良事件发生率,实现对医辅人员的科学化管理<sup>[9-11]</sup>。结合卫生健康委员会文件精神,本研究基于精益医疗理念,借助信息化手段,以解决传统区域包干制工作模式存在的临床不足为导向,构建了医辅人员一体化智

**基金项目:**中央纵向-高水平医院临床科研业务费资助项目(2022-GSP-QZ-9)

**工作单位:**100037,北京市,中国医学科学院阜外医院 1.手术室;2.小儿外科恢复室;3.成人外科恢复室一区;4.护理教研室

**作者简介:**马艳,本科,副主任护师,护理部副主任,护士长

**\*通信作者:**李庆印, email: fuwainursing@163.com

能工作分配系统(以下简称系统),并应用于介入导管室患者转运工作,实现手术业务动态同步、医辅人员智能调配、患者安全实时监管、医辅人员工作绩效精准考核等,持续提升服务质量,系统应用效果良好。现报道如下。

## 1 一般资料

我院为三级甲等心血管专科医院,开设17间心血管介入导管室,分布于两座楼内,收治大量来自全国各地的心血管疾病患者。选取14名心血管介入导管室的医辅人员作为研究对象。纳入标准:①年龄20~60周岁;②具有一定的语言沟通能力和理解能力;③工作时间 $\geq 3$ 个月;④工作积极性较高;⑤自愿参与本研究。排除标准:①未独立上岗;②未签署知情同意书。将14名医辅人员采用随机数字表法分配为两组,对照组(7名)中男性1名,女性6名,年龄43~60(50.00 $\pm$ 6.14)岁,工作年限2~4(2.86 $\pm$ 0.83)年;试验组(7名)中男性1名,女性6名,年龄39~53(48.14 $\pm$ 4.36)岁,工作年限2~4(2.71 $\pm$ 0.88)年,两组医辅人员基本资料差异无统计学意义( $P>0.05$ )。收集2023年8月至10月对照组和试验组接受心血管介入手术的6234例患者转运相关数据,试验组的3014例患者(2195例冠脉介入、26例结构介入、36例外周血管介入、757例心律失常)和对照组的3220例患者(2357例冠脉介入、139例外周血管介入、724例心律失常)手术种类基本一致,手术量比较差异无统计学意义( $Z=-0.846, P=0.398$ ),具有可比性。本研究经中国医学科学院阜外医院伦理委员会审批通过(2022-1850)。

## 2 方法

本研究采用前瞻性、单中心、平行随机对照试验设计。对照组采用传统人工管理方式接/送在介入导管室行择期手术的患者;5个介入导管室手术间分别固定配置1名医辅人员,护士使用转运交接单以电话或者口头的形式通知医辅人员执行接患者、送患者、患者上台的任务,手术结束后医辅人员工作随之结束。因不同手术间手术种类不同,不同手术间医辅人员的工作强度及效率也不同,护理管理者根据实际工作情况适当对医辅人员进行调配以满足临床需求。试验组为系统应用组,系统研发及实施方案如下。

### 2.1 组建系统研发团队

研发团队由手术室牵头,成员包括介入导管室护理骨干、信息中心相关技术人员等共计13人。团队对传统医辅人员转运患者管理工作的不足和反馈内容进行梳理,经实地考察和多方讨论后确定系统的设计和研发思路。手术室负责总体协调,包括系统的研

发、应用及效果评价等工作;信息中心负责研发过程中信息技术支持,实现系统的终端与界面设计,并负责日常维护;介入导管室负责研发过程中问题反馈、运行调试及数据收集等工作的协调。

### 2.2 分析传统医辅人员转运患者管理工作的不足

手术室通过人员访谈、现场考察等形式,对介入导管室、外科病房、内科病房、信息中心等相关人员进行调研,发现传统管理模式存在以下不足:①各手术间手术进程不同,医辅人员工作量不均衡,造成整体工作效能不高;②管理机制不灵活,造成人力资源浪费;③激励机制缺乏,工作量及绩效难以精准量化;④缺乏患者转运过程监管,可能增加不良事件发生风险;⑤人员调度依赖口头或电话,响应时间较长。

### 2.3 系统构建

研发团队根据前期调研结果,结合介入导管室医辅人员的管理需求,基于精益医疗理念优化工作流程及标准,信息中心在我院智能信息化体系基础上,借助信息化技术完成系统的构建。系统设置有调度中心、介入护士站、医疗手持终端(Personal Digital Assistant, PDA)设备和后台运行4个功能模块。①调度中心模块:内设5个子模块,包括医辅人员总览、手术患者总览、任务详情总览、报警实时监控、信息维护。②介入护士站模块:内设2个子模块,包括介入手术排程和发布转运任务。③PDA设备模块:内设5个子模块,包括任务总览(待接单/进行中/已完成)、任务提醒、患者选择、身份确认、一键报警。④后台运行模块:内设5个子模块,包括传递数据源、消息推送、数据存储、数据调取、查询与统计。系统运行流程:系统可设置智能自动派单或调度中心主动派单,调度中心模块可总览任务及派单详情、实时调控和系统维护,每个任务闭环由介入护士站发布任务通知、PDA接收任务通知、执行任务、扫码结束构成。医辅人员工作任务闭环管理流程图如图1所示。

### 2.4 系统运行调试

试运行期间,针对系统存在问题改进、优化和完善。①PDA设备多次出现无WiFi信号的情况,协调信息中心、设备科增装多个5G网络覆盖信号基站。②护士派单后出现PDA响应不及时的情况,信息中心优化系统减少同时派单时占线引起的响应问题。研发团队根据实际工作流程,对系统各功能进行易用性、稳定性和准确性测试。

### 2.5 系统应用培训

培训过程采用“三阶梯”模式<sup>[12]</sup>,用时共计4周。首先由核心开发成员负责解读规范和操作视频,并指导第2阶梯团队成员(介入导管室护理骨干)进行学习,第2阶梯团队成员在通过培训考核后对第3阶梯

成员即介入导管室全体护士和医辅人员进行培训与考核。培训内容为系统使用工作流程,对介入导管室护士进行计算机端和 PDA 端的使用培训,强调系统的规范使用;结合医辅人员的文化程度和自身特点,对医辅人员进行 PDA 端使用界面的“一对一”培训,在系统试运行期间,通过现场督查的方式,确保医辅人员掌握培训内容并能熟练应用 PDA 执行任务后,系统正式进行临床应用。

### 2.6 系统应用

**2.6.1 介入护士站发布工作任务** 手术间护士与手术医生共同确认患者基本信息,由护士在介入护士站的手术排班界面直接发布任务:根据实际情况,选择“接患者”“送患者”“患者上台”任务。

**2.6.2 医辅人员 PDA 端接收任务** 医辅人员使用个人工作账号登录 PDA,任务发布后,PDA 会通过震动或者铃声提醒医辅人员有新的任务。PDA 界面显示医辅人员的工作状态(接单中/未接单)及患者任务卡片列表。每张患者任务卡片列表中显示患者手术时间、所属病区、任务的起点和终点、患者姓名、性别、年龄、病案号、任务状态(待接单/待扫码/待确认/已完成)、任务类型(接患者/送患者/患者上台)、转运方式(步行/轮椅/平车)及功能键(“一键报警”“患者选择”)。点击患者任务卡片可弹出“确认接单”界面。

**2.6.3 任务调整与患者身份信息核对** 在执行“接患者”任务时,医辅人员可与病房医护人员商定更换患者或接多名患者,点击 PDA 患者任务卡片功能键“患者选择”后,可显示多名患者信息,系统支持同时勾选同一病房的多名患者或者更换其他患者,确认无误后完成新的接单确认。医辅人员接单后通过 PDA 扫描患者腕带确认患者身份,如腕带识别与任务患者或选择患者不匹配,PDA 会通过“弹窗+响铃+震动”的方式提示患者确认失败,并在任务界面显示“患者扫码确认未成功”的文字,要求医辅人员核对患者身份信息后重新扫码确认。

**2.6.4 全程监管患者转运安全** 转运患者过程中,如有紧急情况发生,点击患者任务卡片功能键“一键报警”,调度中心可实时显示报警信息,并可设置通过微信、短信、电话等方式提醒医护人员,转运全程监管,确保转运途中患者的安全。

### 2.7 效果评价

统计两组医辅人员当日转运心血管介入手术患者的转运效率、转运异常情况和满意度 3 个方面的数据。对照组数据由信息中心及介入导管室护理管理者统计,试验组数据由系统数据库统计并提取。

**2.7.1 患者转运效率** ①医辅人员转运患者平均次数 = 医辅人员当日转运任务总次数 ÷ 医辅人员总工

时;②医辅人员转运患者平均每单时长 = 医辅人员当日转运患者总时长 ÷ 医辅人员当日转运任务总次数;③医辅人员转运患者平均响应时长,指当日所有介入护士站任务发布到医辅人员确认接单间隔时间的均值。

**2.7.2 患者转运异常情况** 包括不良事件数量及发生率,发生率 = 研究期间不良事件数 ÷ 总转运任务次数 × 100%。两组均可通过 PDA 设备自动统计以上数据。

**2.7.3 工作满意度** 通过自设的护士对医辅人员工作满意度调查表和医辅人员满意度调查表进行问卷星调查。护士对医辅人员工作满意度主要包括任务响应时间、任务流程正确率、任务完成度、任务完成效率、医辅人员工作态度 5 个方面;医辅人员满意度主要包括工作时长、每周休闲时间、工作量及工作强度、薪资水平、工作形式、培训方式及培训内容 6 个方面。采用 Likert 5 级评分法<sup>[13]</sup>,分数越高提示满意度越高。

### 2.8 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计软件包进行统计分析,符合正态分布的计量资料采用均数、标准差表示,组间比较采用成组 *t* 检验;非正态分布的计量资料采用  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,组间比较采用秩和检验。主要评价指标“转运效率”组间比较采用成组 *t* 检验。

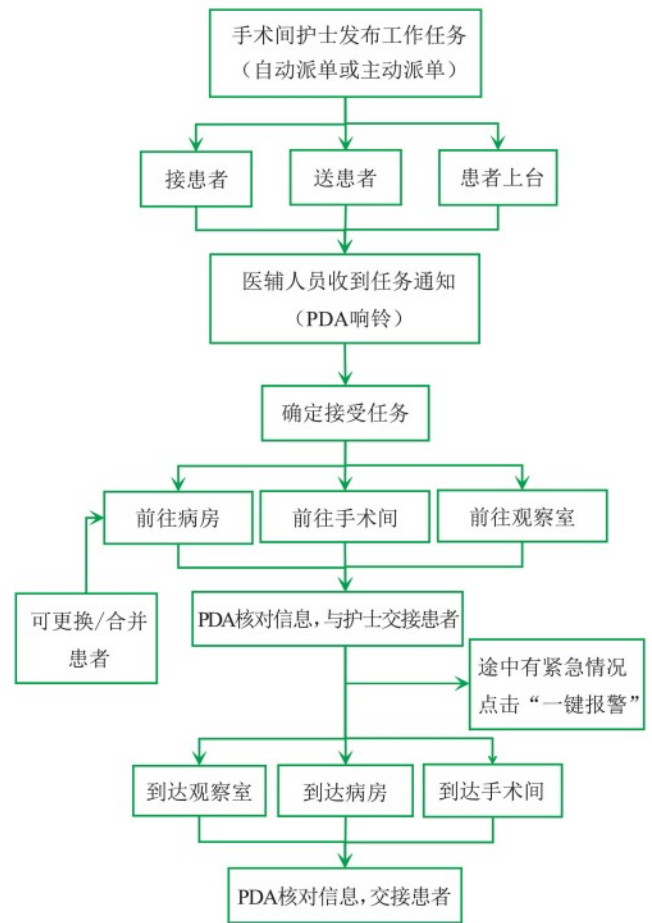


图 1 医辅人员工作任务闭环管理流程图

### 3 结果

#### 3.1 医辅人员转运患者平均次数增加

试验组医辅人员转运患者平均次数多于对照组, 差异有统计学意义( $t=10.616, P<0.001$ )。两组医辅人员转运患者效率比较见表1。

#### 3.2 患者转运过程中无异常情况发生

研究期间, 试验组和对照组医辅人员转运介入手术患者过程中, 均未发生不良事件。

#### 3.3 护士对医辅人员的工作满意度提高

护士对试验组医辅人员的工作满意度优于对照组, 差异有统计学意义( $Z=6.603, P<0.001$ )。总分及各维度得分比较详见表2。

#### 3.4 医辅人员工作满意度无改变

研究期间, 试验组医辅人员工作满意度平均分为4.17(3.50, 4.67)分, 对照组为3.83(3.33, 4.50)分, 两组比较差异无统计学意义( $Z=-0.709, P=0.478$ )。总分及各维度得分比较见表3。

### 4 讨论

#### 4.1 系统应用可提高心血管介入手术患者转运效率

研究结果显示, 主要评价指标“医辅人员转运患者平均次数(次/h)”, 试验组与对照组差异具有统计学意义( $P<0.001$ )。与王冉等<sup>[10]</sup>及贺吉群等<sup>[11]</sup>的研究结果相似。分析原因可能是: ①系统以信息技术为支撑, 通过优化及改进转运流程, 实现了医辅人员人力资源精细化配置、科学化调配, 使得转运效率提高,

试验组医辅人员转运患者平均次数比对照组高0.83次/h。②系统应用后, 医辅人员使用PDA主动接收护士派送的转运患者任务, 由区域包干制转变为主动争取任务, 任务量与绩效相挂钩, 医辅人员主动性和积极性提高, 减少医辅人员无效空闲时间, 故转运相同手术患者数量的前提下, 医辅人员所用工时更少。两组医辅人员转运患者路线及流程接近一致, 试验组医辅人员转运患者平均每单时长比对照组缩短0.58 min, 可能与试验组实现无纸化核对患者信息有关, 减少了使用纸质交接单核对的时间<sup>[14]</sup>。试验组医辅人员转运患者平均响应时长比对照组慢0.79 min, 可能与传统工作模式下, 医辅人员等候在手术间门口, 以面对面接收任务为主, 系统应用后, 医辅人员转为流动式工作; 响应时间也可能受网络延迟影响, 可在未来网络调试下进一步改善。

#### 4.2 系统应用可实时监管患者转运安全, 一键报警联动多部门应对

研究结果显示, 对照组和试验组无转运异常情况, 均未发生患者转运不良事件, 一定程度上说明了系统应用可避免手术患者身份信息识别错误等不良事件发生, 确保患者转运途中的安全。与相关研究结果<sup>[15-17]</sup>相似, 信息化转运系统可以降低手术患者身份信息识别错误的发生率, 提高信息化转运使用者的便捷性。其原因在于本系统通过优化服务流程, 可实现患者转运内容信息化传递、关键节点信息化把控、转运

表1 两组医辅人员转运患者效率比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 项目                    | 试验组        | 对照组       | 差值    | 95%CI       | t 值    | P 值    |
|-----------------------|------------|-----------|-------|-------------|--------|--------|
| 医辅人员转运患者平均次数(次/h)     | 3.41±0.42  | 2.58±0.36 | 0.83  | 0.67, 0.98  | 10.616 | <0.001 |
| 医辅人员转运患者平均每单时长(min/次) | 7.67±1.72  | 8.25±2.38 | -0.58 | -1.41, 0.24 | -1.400 | 0.165  |
| 医辅人员转运患者平均响应时长(min)   | 10.08±4.39 | 9.29±4.29 | 0.79  | -0.93, 2.51 | 0.911  | 0.365  |

表2 护士对两组医辅人员工作满意度总分及各维度得分比较[分,  $M(P_{25}, P_{75})$ ]( $n=75$ )

| 项目       | 试验组              | 对照组              | Z 值    | P 值    |
|----------|------------------|------------------|--------|--------|
| 任务响应时间   | 5.00(4.00, 5.00) | 3.00(2.00, 3.00) | -7.100 | <0.001 |
| 任务流程正确率  | 5.00(4.00, 5.00) | 3.00(3.00, 4.00) | -5.422 | <0.001 |
| 任务完成度    | 5.00(4.00, 5.00) | 3.00(3.00, 4.00) | -5.777 | <0.001 |
| 任务完成效率   | 5.00(4.00, 5.00) | 3.00(3.00, 4.00) | -5.665 | <0.001 |
| 医辅人员工作态度 | 5.00(4.00, 5.00) | 4.00(3.00, 4.00) | -4.449 | <0.001 |
| 总分       | 4.70(4.15, 5.00) | 3.40(3.00, 3.70) | 6.603  | <0.001 |

表3 两组医辅人员工作满意度总分及各维度得分比较[分,  $M(P_{25}, P_{75})$ ]( $n=14$ )

| 项目        | 试验组              | 对照组              | Z 值    | P 值    |
|-----------|------------------|------------------|--------|--------|
| 工作时长      | 4.00(3.00, 5.00) | 4.00(2.00, 5.00) | -0.591 | 0.554  |
| 每周休息时间    | 5.00(4.00, 5.00) | 5.00(4.00, 5.00) | 0.000  | 1.000  |
| 工作量及工作强度  | 4.00(3.00, 4.00) | 4.00(2.00, 5.00) | -0.133 | 0.894  |
| 薪资水平      | 3.00(3.00, 4.00) | 3.00(3.00, 4.00) | -0.286 | 0.775  |
| 工作形式      | 4.00(3.00, 5.00) | 4.00(3.00, 5.00) | -0.609 | -0.214 |
| 培训方式及培训内容 | 5.00(4.00, 5.00) | 4.00(4.00, 5.00) | 0.542  | 0.830  |
| 总分        | 4.17(3.50, 4.67) | 3.83(3.33, 4.50) | -0.709 | 0.478  |

全程动态监管, 各环节指令及时、正确、统一落实, 方便了护士和医辅人员的工作, 避免纸质交接单书写不清、转运突发意外处理不及时等带来的手术患者安全问题。质量控制工作的前移, 规避潜在风险, 一定程度上避免医疗资源的不必要消耗<sup>[18-19]</sup>。本系统与医院 HIS 系统集成联动, 实现互通互联, 信息流和业务流同步闭环, 便于病房、介入导管室追溯管理患者。在患者转运准确性 100%的前提下, 转运患者途中 PDA 端的“一键报警”功能, 为多部门联动快速应对患者转运意外事件提供了保障。

#### 4.3 系统应用实现医辅人员工作智能分配, 提高护士满意度

研究结果显示, 试验组护士对医辅人员工作满意度总分以及在任务响应时间、任务流程正确率、任务完成度及任务完成效率、医辅人员工作态度方面满意度评分高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.001$ )。与刘丽等<sup>[20]</sup>和张海洋等<sup>[21]</sup>的研究结果相似。可能与实现信息化核对后提高了交接的准确性, 避免工作差

错,减少了护士的时间成本和纠错成本有关<sup>[20,22]</sup>。系统应用信息化核对后,取消了纸质版患者转运交接单,护士通过计算机一键派单即可,无需离开手术间,提高了工作效率,减少了护理人力资源的浪费。

#### 4.4 系统应用实现绩效精准考核,激发医辅人员工作积极性

研究结果显示,系统应用后,医辅人员工作满意度未显著提高,可能与样本量较少有关。既往研究显示,精准考核工作绩效,多劳多得、优劳优得的薪酬分配方式,有利于打破“大锅饭”局面,提高医辅人员的积极性,提升人力资源价值,为医院高质量发展赋能<sup>[23-24]</sup>。基于工作量合理配置和调配人力,有利于提高护理质量及工作满意度<sup>[25]</sup>。任务工作量逐渐成为工作绩效精准考核的方式之一,改变了传统工时薪酬分配方式,传统的工作绩效衡量标准是参考工时长短,医辅人员工作积极性不高,空余时间可能多于有效工作时长。系统应用后试验组医辅人员需要使用PDA主动接收任务,护理管理者可从调度中心实时查看手术患者转运工作进度,统计医辅人员工作量,并根据实际工作情况主动派单,调整不同岗位的工作人数,合理安排不同时段各医辅人员岗位配备数。试验组医辅人员上班总工作时长缩短,工作量和 work 强度更均衡,工作形式更便捷,一定程度上说明系统应用可激发医辅人员工作积极性,实现有限人力资源下工作效率的提升,但未来还需更大样本研究验证是否可以提升工作满意度。

#### 5 小结

本研究基于精益医疗理念,借助信息化技术,构建了医辅人员一体化智能工作分配系统并应用于临床,实现对医辅人员转运心血管介入手术患者任务的智能分配、环节质控、工作量统计、患者安全监督等科学化管理。实践证明,该系统应用可提高心血管介入手术患者转运效率,提升介入导管室管理效率,提高介入导管室护士满意度,激发医辅人员工作积极性。但受限于人力、物力、病区等限制,本研究构建的系统仅在介入导管室及手术室应用,后续将对系统进行优化,拓展应用于更多科室和任务场景。系统的运行对网络环境需求较高,未来仍需从网络支持入手,实现服务质量的持续提升。

#### 参考文献:

[1] 贾莹,田雅楠,田进伟.冠心病介入治疗临床研究进展简述[J].中国动脉硬化杂志,2021,29(6):461-467. DOI: 10.3969/j.issn.1007-3949.2021.06.002.

[2] 马丽媛,王增武,樊静,等.《中国心血管健康与疾病报告2022》要点解读[J].中国全科医学,2023,26(32):3975-3994.

DOI:10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0408.

- [3] 李鑫,兰星,熊莉娟,等.围手术期患者院内转运护理质量评价指标的构建[J].护理学杂志,2024,39(8):81-84. DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2024.08.081.
- [4] DENTON G, GREEN L, PALMER M, *et al.* Evaluation of the safety of inter-hospital transfers of critically ill patients led by advanced critical care practitioners[J]. *British Journal of Nursing*, 2021, 30(8):470-476. DOI: 10.12968/bjon.2021.30.8.470.
- [5] 国家卫生健康委员会办公厅.国家卫生健康委办公厅关于进一步加强医疗机构护理工作的通知:国卫办医发〔2020〕11号[EB/OL].(2020-08-21)[2024-05-28]. [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/02/content\\_5539428.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/02/content_5539428.htm).
- [6] 邢贤晋.基于精益管理的儿科绩效改善研究——以C医院儿科为例[D].济南:山东大学,2023.
- [7] 邱小丹,黄晓红,王乐洁.精益管理优化日间手术流程与改善医疗服务的研究[J].医院管理论坛,2022,39(8):48-51. DOI:10.3969/j.issn.1671-9069.2022.08.013.
- [8] 邱毓琬,夏萍,马嘉文.国内外精益医疗在优化医院服务流程中的应用现状述评[J].中国社会医学杂志,2022,39(5):606-612. DOI:10.3969/j.issn.1673-5625.2022.05.028.
- [9] MÜNTER K H, MØLLER T P, ØSTERGAARD D, *et al.* Implementation of an electronic checklist to improve patient handover from ward to operating room[J]. *Journal of Patient Safety*, 2020, 16(3): e156 - e161. DOI: 10.1097/PTS.000000000000289.
- [10] 王冉,刘婷,王天龙,等.基于信息化平台手术患者转运“抢单”模式的构建及应用[J].北京医学,2021,43(12):1241-1243. DOI:10.15932/j.0253-9713.2021.12.024.
- [11] 贺吉群,成鹏飞,谢伏娟,等.手术室医辅人员任务智能分配的抢单模式管理[J].护理学杂志,2019,34(7):33-36. DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2019.07.033.
- [12] 邓颖,黄山,魏涛,等.基于精益六西格玛管理的预灌式抗凝剂皮下注射规范化培训效果研究[J].护理管理杂志,2023,23(9):705-710. DOI: 10.3969/j.issn.1671-315x.2023.09.004.
- [13] 丁小勇,崔素娟,魏海利,等.终端智能柜在ICU医用高值耗材管理中的应用及效果评价[J].护理管理杂志,2024,24(4):340-345. DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2024.04.013.
- [14] 吕娜,吉琦,胡晓艳,等.无缝式手术患者转运交接系统的研发及应用[J].护理学杂志,2021,36(2):5-8. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.02.005.
- [15] 吉琦,胡晓艳,牛璐,等.信息化接送系统在连台手术患者安全管理中的应用[J].中国护理管理,2021,21(10):1554-1557. DOI:10.3969/j.issn.1672-1756.2021.10.024.
- [16] 陈锐,李静,张静,等.基于信息技术手术患者转运交接系统的设计与应用[J].中国医疗设备,2020,35(4):93-95. DOI:10.3969/j.issn.1674-1633.2020.04.025.

- [18] 何杏芳,吴卓红,杨冬叶,等.广州市和佛山市护士开展“互联网+护理服务”的意愿及影响因素分析[J].中华现代护理杂志,2020,26(29):4047-4052.DOI:10.3760/cma.j.cn115682-20191227-04812.
- [19] 任安霖,潘思,邓海骏,等.基于医护到家平台的护士参与“互联网+护理服务”现状调查[J].护理学杂志,2020,35(5):56-59.DOI:10.3870/j.issn1001-4152.2020.05.056.
- [20] 全舒萍,郝凤文,赖文娟,等.PICC患者“互联网+”入户护理服务效果研究[J].护理管理杂志,2023,23(10):786-789.DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2023.10.002.
- [21] 据亚亚,高文杰,沈国娣.护士参与“互联网+护理服务”的意愿及影响因素分析[J].护理学杂志,2022,37(6):88-91.DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2022.06.088.
- [22] 孙腾,张莉,舒攀,等.护士自我调节疲劳对其组织沉默影响的研究[J].护理管理杂志,2025,25(2):180-184.DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2025.02.017.
- [23] 王岩,刘晔,王倩,等.基于“服务质量模型”+“重要性-绩效分析模型”的青岛市“互联网+护理服务”质量评价[J].护士进修杂志,2023,38(21):1980-1988.DOI:10.16821/j.cnki.hsjx.2023.21.012.
- [24] 王岩,刘晔,王素云,等.基于服务对象视角的“互联网+护理服务”质量评价指标体系的构建[J].中国实用护理杂志,2023,39(20):1526-1534.DOI:10.3760/cma.j.cn211501-20221230-03938.
- [25] 任海玲,袁方,雷蓝,等.基于患者体验的互联网医疗服务测评量表设计[J].中国卫生信息管理杂志,2023,20(6):1033-1038.DOI:10.3969/j.issn.1672-5166.2023.06.027.
- [26] 韩涛,韦沁芃,陈佳妮,等.我国互联网医院管理与建设现状分析[J].中华医院管理杂志,2023,39(2):149-153.DOI:10.3760/cma.j.cn111325-20220820-00727.
- [27] 李文敏,吴杨宇娟,胡紫木,等.我国互联网医院的可及性与诊疗服务质量评价[J].中华医院管理杂志,2024,40(4):286-291.DOI:10.3760/cma.j.cn111325-20231008-00203.
- (收稿日期:2024-05-13;修回日期:2025-03-10)  
(本文编辑:芮子容)

引用本文:章敏,孙付坤,蔡玉娟,等.基于信息传递模型的“互联网+”母婴居家护理接单流程再造[J].护理管理杂志,2025,25(5):378-382.DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2025.05.003.

(上接第377页)

- [17] 刘婷,王冉,曹朋,等.信息化抢单模式在手术患者身份识别及交接环节中的应用[J].护士进修杂志,2021,36(5):435-438.DOI:10.16821/j.cnki.hsjx.2021.05.010.
- [18] 陈红,何国龙,张春瑾,等.智能化手术安全核查流程的设计与应用[J].护理学杂志,2024,39(21):51-54.DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2024.21.051.
- [19] 韩金铭,高天,王健,等.精益医疗体系建立与医院战略关系研究[J].中国医院,2022,26(10):2-5.DOI:10.19660/j.issn.1671-0592.2022.10.01.
- [20] 刘丽,蔡云霞,谢美英.基于SBAR模式构建多媒体可视化交接管理系统及其在手术室护理工作交接中的应用[J].护理学报,2023,30(8):39-43.DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2023.08.039.
- [21] 张海洋,徐梅,李莉.手术室接送患者信息系统的设计与应用[J].中国护理管理,2019,19(5):740-743.DOI:10.3969/j.issn.1672-1756.2019.05.020.
- [22] 孔珊珊,申海艳,伍沛,等.信息化技术在手术室管理中的应用进展[J].护理学杂志,2019,34(4):106-110.DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2019.04.106.
- [23] 谢萍,孙秀云.机动护士信息化管理在优化护理人力资源管理中的应用效果[J].护理研究,2020,34(3):514-516.DOI:10.12102/j.issn.1009-6493.2020.03.038.
- [24] 岳金泽.企业人力资源管理中绩效考核机制的构建[J].上海企业,2024(4):98-100.DOI:10.3969/j.issn.1004-7808.2024.04.031.
- [25] 杨红,陆宇晗,曲荣艳,等.基于护理工作量评价配置和调配护士人力的实践与效果评价[J].护理管理杂志,2019,19(1):57-60.DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2019.01.013.
- (收稿日期:2024-06-03;修回日期:2024-10-10)  
(本文编辑:芮子容)

引用本文:马艳,王翔宇,臧美娜,等.基于精益医疗理念的医辅人员一体化智能工作分配系统的构建及应用[J].护理管理杂志,2025,25(5):373-377.DOI:10.3969/j.issn.1671-315x.2025.05.002.