

信息化技术在住院药房流程优化中的应用

陈露露,尹美慧,王一淳,梁晓丽,谭玲*

北京医院 药学部 国家老年医学中心 中国医学科学院老年医学研究院,北京 100730

【摘要】目的 针对住院药房摆药流程中存在的问题,以信息化技术为依托,优化住院药房临床服务流程。**方法** 通过信息化技术对住院药房的临时医嘱摆药、出院带药、公用药品领取等流程进行优化,比较流程优化前后处方调配差错率、出院带药和公用药品领取的平均待药时间,考察流程优化的效果。**结果** 优化流程前住院药房临时医嘱摆药、出院带药及公用药品的调配差错率分别为0.05%、1.1%、6.7%,优化流程后调配差错率分别为0.01%、0.5%、1.6%,差错率明显降低($P<0.05$)。优化流程前出院带药和公用药品领取的平均待药时间为 (113.81 ± 13.69) min和 (28.38 ± 4.55) min,优化流程后出院带药和公用药品领取的平均待药时间为 (35.09 ± 7.90) min和 (7.27 ± 3.24) min,分别下降了69.17%和74.38%,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 流程优化提升了药房的信息化管理水平,提高了医务人员的工作效率和工作质量。

【关键词】 住院药房;流程优化;临床服务流程;信息化

【中图分类号】 R952

【文献标识码】 B

【文章编号】 1672-3384(2020)11-0090-03

Doi: 10.3969/j.issn.1672-3384.2020.11.022

Application of information technology in process optimization of inpatient pharmacy

CHEN Lu-lu, YIN Mei-hui, WANG Yi-chun, LIANG Xiao-li, TAN Ling*

Department of Pharmacy, Beijing Hospital, National Center of Gerontology, Institute of Geriatric Medicine, Chinese Academy of Medical Science, Beijing 100730, China

医院业务流程优化是对医院原有业务流程重新思考和设计,以改进工作流程、提高服务效率,并进一步提升医院的经济效益和社会效益^[1]。而加快智慧医院建设,通过信息技术手段改善医院服务流程,创新智慧服务模式,已成为优化临床服务流程、提高医院运营效率、改善患者就医体验的重要举措^[2-5]。本文就北京医院(以下简称我院)住院药房近年来如何依托信息化技术优化药房临床服务流程进行剖析,以期探索优化住院药房临床服务流程的路径。经走访调查,发现临床科室对住院药房提出的问题和意见主要集中在临时医嘱、出院带药和公用药品的领用与管理3个方面,为了给临床提供更好的服务,本次流程优化从这3个方面问题着手,并进一步评价流程优化的可行性与有效性。

1 资料与方法

1.1 资料

从2018年1月起对我院住院药房的临时医嘱摆药、出院带药、公用药品领取等流程进行优化,至2018年12月底完成。药师从医院信息系统(hospital information system, HIS)中抽取2017年11月1日—16日(流程优化前)和2019年11月1日—16日(流程优化后)的临时医嘱、出院带药和公用药品调配的正确处方数、差错处方数及平均待药时间。

1.2 方法

通过计算平均待药时间下降率和处方差错率作为流程优化效果的指标进行比较。

1.3 统计学方法

采用SPSS 23.0统计学软件处理数据,计量资料

*通信作者:谭玲, E-mail: tanling642003@126.com

采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行 t 检验;计数资料采用率(%)表示,进行 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 流程优化的具体内容

①临时医嘱摆药:在我院各病区设立电子药柜,病房依据本科室的用药特点将基数药品存放其中,当病房出现临时医嘱和患者紧急用药时,护士可直接从电子药柜中取药使用,减少护士频繁往返于药房的次数,把更多的时间服务于临床。②出院带药:在原有流程的基础上减少了护士或工勤人员将处方送到药房的步骤,医师开具医嘱后由药师在 HIS 系统中直接记账打印处方,并在系统内增加打印患者信息标签和用法用量明细单的功能,操作流程简化,取药等候时间明显缩短,提高住院患者的周转率。③公用药品领取:公用药品是指临床日常的诊断、医疗工作中使用,但根据国家有关法规文件,不纳入患者诊疗费用而由医疗机构自行承担的药品。经优化后公用药品领取流程取消了人工书写内部支票及药师划价,改为由护士长进入 HIS 系统提交药品申领单,系统自动划价记账,护士到药房直接取药,省时省力。

2.2 流程优化的效果

优化流程实施前住院药房临时医嘱摆药、出院带药及公用药品的调配差错率分别为 0.05%、1.1%、6.7%,优化流程实施后差错率分别为 0.01%、0.5%、1.6%,差错率明显下降,差异有统计学意义($P < 0.05$)。优化流程实施前出院带药和公用药品领取的平均待药时间为 (113.81 ± 13.69) min 和 (28.38 ± 4.55) min,优化流程实施后出院带药和公用药品领取的平均待药时间为 (35.09 ± 7.90) min 和 (7.27 ± 3.24) min,分别下降了 69.17% 和 74.38%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 流程优化前后管理情况比较

2.3.1 临时医嘱摆药流程优化前后管理情况比较

在临时医嘱摆药原流程中,需要病房护士频繁往返于药房取药,不仅消耗人力,还可能延误患者用药;紧急情况易产生借药,借药条为人工书写、调配与核减借条过程都容易产生差错,追踪还药既增加工作量且易与临床产生矛盾;原有病房的基数药效期管理存在漏洞,未能全部做到“先进先出,左进右出”,即先进的批号先发放,远效期药品放于药盒的左侧,右侧的近效期药品先发放。临时医嘱摆药新流程是各病房根据需要制定智能药柜药品目录及将基数药品存放于智能药柜中,护士可根据医嘱随时领取。药品货位摆放相对固定,特殊药品、高警示药品、相似药品均有专用标识。病房取药需严格遵循“先进先出,左进右出”原则。智能药柜采取电子医嘱取药,护士根据电子医嘱按单一患者逐条取药,减少了用药差错。病区的基数药品管理是医院药品管理的重要组成部分。我院采取智能化管理基数药品,全面提升了该类药品管控的安全性。详见表 1。

2.3.2 出院带药流程优化前后管理情况比较

原出院带药流程是病房将出院带药处方自行打印后由护士或工勤人员不定时送到药房,药师调配完成后放到各病房的储存柜上。该流程工作效率相对较低,临床满意度不高,甚至导致医-护-药人员之间产生矛盾。针对这一现状,我院医务处、护理部、信息中心和药学部通过流程追踪等方法对出院带药领取流程进行了深入调研。调研发现,患者的出院带药共涉及 5 个环节:①医师开具出院带药;②护士或工勤人员将处方送达药房;③药师审核、调剂出院带药;④护士到药房核对领取出院带药;⑤患者拿到出院带药。其中部分环节存在问题,如护士或工勤人员不能及时送达处方、积攒处方、送处方时间集中、丢失处方、送错药房

表 1 智能药柜使用前后药品管理情况比较

项目	智能药柜使用前	智能药柜使用后
存储药品情况	难以统筹管控基数药品	优化药品目录结构、药品基数定量
药品储存方式	开放式药柜存储	全封闭式药柜存储
特殊药品取用	放在保险柜内,打开后人工登记取用	放在单支计数抽屉内,指纹登陆后只能取指定品种、指定数量的药品
临时医嘱/周末夜间用药	护士到药房取药或借药	智能药柜内即时取药
信息统计	手工统计、人工报表	实时记录库存,随时可追溯自动报表

等情况偶有发生,整个流程平均耗时长,缺乏科学性。流程优化后医师在病房开具处方可直接传送到药房的处方确认程序,药师可随时审核、打印和调配处方。程序可按患者姓名打印处方,且药师审核处方后系统会自动发送通知告知病房护士站人员前来取药。这种方式杜绝了针对单一患者多次调配处方情况的发生,有效减少了药师调配次数及护士找药时间。

2.3.3 公用药品领取流程优化前后管理情况比较

既往公用药品领取流程手续繁琐,存在人为误差,耗时耗力。流程优化后病房领取公用药品全部实现了电子化。护士在病区通过 HIS 系统把需要领取的药品和数量直接输入提交,打印领药单,持单据到药房由药师核对无误后确认发药,系统自动记账减库存,打印单据号标签,有效地提高了公用药品领取的工作效率和工作质量。

3 讨论

3.1 通过信息技术手段改善医院服务流程

出院带药是患者住院期间的最后一个环节,看似简单,但其领取过程是否顺畅、高效关系到患者对医院的整体评价,是医院管理质量的重要一环^[6]。对住院药房的出院带药流程进行优化,通过系统能追踪从医师开具处方,到药师审核调配处方至护士完成取药的全过程,将出院带药的流程由被动变为主动,医护人员也能在病区系统实时查看出院带药的调配情况,以便安排患者的出入院工作。与既往流程相比,由原先的5个步骤简化为4个步骤,实现了节省护士往返药房时间的工作目标,提高了工作效率,缩短了患者等待时间,临床满意度大幅提升。针对我院老年患者居多的特点,在 HIS 系统内增加并打印出院带药用法用量明细单,取代原来药师手工填写用法用量并贴于药盒上的工作模式,并将处方上的英文服药频次改为通俗易懂的中文提示,标准化的明细单提升了患者的用药依从性与安全性,且有利于药师核对及护士取药工作的顺利开展。除此之外,为规避用药差错事件的发生,本次改造在系统中增加了特殊提示,即在住院药房药品目录中的看似/听似药品和冷藏药品上标注提示标识,需要皮试的抗菌药物给予过敏试验提示;对于腹膜透析液增加患者送货信息等。另外,还增加

了合理用药软件和人工审核处方功能,有效缩短了药师的审方和调配时间。

公用药品领取流程优化实施后,护士通过 HIS 系统提交并打印领药单,窗口药师可按接收到的领药单提前备药。我院共 37 个病区需要领取公用药品,按每个病区每次领药时间 30 min 计算,每天节约护士 2.31 人次往返于药房(护士往返药房取药人次=补药人数×病区数×各病区补药平均时间÷每日工作时间)。由于节省了到药房手写单据的步骤,减少了人为误差,缩短了待药时间,差错率明显降低。电子化即发即销的操作保证了药房的账物相符,同时提高了工作效率,提升了服务质量和临床满意度。

3.2 配备信息化智能设备有效提高工作质量

我院 29 个配备电子药柜的病区在使用电子药柜领取临时医嘱后,每周需要 5 名药师到各病区为药柜补药,按每名药师每天工作 8 h 计算,设置电子药柜后平均每日节约护士往返药房约 9.36 人次。在提高护士工作效率的同时,提高了护理质量,降低了用药差错,提升了患者满意度。护士取用药品,药师管理药品,职权分明。通过数字化的管理模式使药师从“以药品为中心”到“以患者为中心”,真正实现了药师的工作转型。

综上所述,我院住院药房依托信息化、自动化技术,对管理药房临时医嘱摆药、出院带药、公用药品领取的流程进行设计和优化,是药学服务的延伸,有效提高了医务人员的工作效率和工作质量,为“以患者为中心”的药学服务起到了积极的推动作用。

【参考文献】

- [1] 师菲. 业务流程再造在医院中的应用探讨[J]. 医学与社会, 2010, 23(5): 64-68.
- [2] 安立超, 刘晓允, 秦岭, 等. 基于流程再造的医院门诊流程研究[J]. 管理评论, 2017, 29(2): 191-200.
- [3] 王仁红, 陈家应, 唐立建. 流程管理在医院护理管理中的应用现状与展望[J]. 中华护理杂志, 2008, 43(12): 1139-1141.
- [4] 尹凡. 医嘱全流程闭环管理系统研究与实现[D]. 杭州: 浙江大学, 2017.
- [5] 李薇子, 杨国良. 医院“互联网+”最佳实践以全流程为核心的无缝医疗服务[J]. 中国数字医学, 2016, 11(5): 31-33.
- [6] 李斌, 丁碧岚, 石祥宇, 等. PDCA 循环在等级医院评审中的运用[J]. 江苏卫生事业管理, 2012, 23(6): 30-31.

收稿日期: 2020-07-06

本文编辑: 蒋少薇