

# 门诊药房流程再造的要素分析及成效评估

吴加娣\*,茅 渊#,孙家艳(江苏省苏北人民医院药剂科,江苏 扬州 225001)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2013)37-3475-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.37.08

**摘要** 目的:对医院药房流程再造的关键性要素进行分析,并借助其结果评估成效。方法:调查门诊药房流程再造前存在的问题,分析时间效率、队列长度、流程合理性、作业强度、差错发生率等关键性要素,运用信息化改造、优化药房布局、调整发药窗口、改进作业流程等多种办法,实施流程再造,并借助台账资料、抽样调查和信息化手段对流程再造后的成效进行评估。结果:通过流程再造后药房调配效率提高,窗口排队现象缓解,内差、外差发生率与患者投诉率分别下降52.4%、41.2%与63.2%,药师工作适应性增强。结论:门诊药房开展的流程再造的成效明显,有临床推广意义。

**关键词** 门诊药房;调剂;流程再造;要素分析;成效评估

## Factors Analysis and Effectiveness Evaluation of Process Reengineering in Outpatient Pharmacy

WU Jia-di, MAO Yuan, SUN Jia-yan (Dept. of Pharmacy, Subei People's Hospital of Jiangsu Province, Jiangsu Yangzhou 225001, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To analyze the key factors of process reengineering in outpatient pharmacy and evaluate the effectiveness according to the results. METHODS: The problems which existed before process reengineering were investigated. The key factors such as time efficiency, length of the queue, rationality of the process, work intensity, the incidence of errors were analyzed. The process reengineering was implemented by methods such as applying information transformation, optimizing the layout of the pharmacy and the dispensing window, improving dispensing process. The effectiveness of process reengineering was evaluated by ledger data, sampling survey and information means. RESULTS: The dispensing efficiency was improved. The phenomenon of queuing was eased. The incidences of interior and exterior error, the rate of patient complaint were decreased by 52.4%, 41.2% and 63.2%, respectively. The work adaptability of pharmacists was enhanced. CONCLUSIONS: The effectiveness of process reengineering is obvious, so it is meaningful to be popularized and applied.

**KEY WORDS** Outpatient pharmacy; Dispensing; Process reengineering; Factors analysis; Effectiveness evaluation

成本较低,适用于奥拉西坦的药动学研究。

笔者参考文献<sup>[8]</sup>中大鼠灌胃给予奥拉西坦的最大剂量为400 mg/kg,按照大鼠与犬的每千克体质量剂量折算系数折算,犬的给药剂量约为120.32 mg/kg;於东晖等<sup>[9]</sup>的临床试验中受试者的服药剂量为2 000 mg,按照犬与人体的每千克体质量剂量折算系数折算,犬的给药剂量约为62.67 mg/kg。结合两者折中考虑,将本实验奥拉西坦的给药剂量设计为100 mg/kg。

综上所述,本方法可用于奥拉西坦的血药浓度测定;奥拉西坦在犬体内的吸收较快、消除迅速,与大鼠<sup>[8]</sup>和人<sup>[9]</sup>体内的吸收过程相似;本实验可为其产品的进一步开发提供参考。

### 参考文献

[1] 孙洁.奥拉西坦基础及临床应用研究[J].中外医疗,2009(12):102.

[2] 齐洪武,王政刚,程建业.促智药奥拉西坦的研究进展[J].实用医院临床杂志,2010,7(5):147.

[3] 肖召安,赵东梅.血塞通注射液联合奥拉西坦治疗原发性

脑出血的疗效观察[J].中国药房,2012,23(40):3 782.

[4] 王淑贞,迟兆富,郭洪志,等.奥拉西坦治疗脑器质性综合征随机双盲对照多中心研究[J].中国药学杂志,2007,42(15):1 194.

[5] 刘秀菊,张志清,杨秀岭,等.HPLC法测定大鼠血浆中奥拉西坦的浓度[J].中国药房,2012,23(5):403.

[6] Wei CM, Wang BJ, Guo RC. Pharmacokinetics of oxiracetam in healthy volunteers[J]. *J Chin Pharmaceu Sci*, 2005, 14(1):29.

[7] Simpson RC, Boppana VK, Hwang BY, et al. Determination of oxiracetam in human plasma by reversed-phase high-performance liquid chromatography with fluorimetric detection[J]. *J Chromatogr*, 1993, 631(1/2):227.

[8] 刘昌孝,顾以保,李全胜.奥拉西坦在大鼠和小鼠的药代动力学研究[J].药学报,1999,34(2):85.

[9] 於东晖,焦效兰,周玉娟,等.国产奥拉西坦胶囊的人体耐受性及药代动力学研究[J].中国临床药理学杂志,1997,13(1):11.

(收稿日期:2013-03-22 修回日期:2013-07-08)

\* 副主任药师。研究方向:药事管理、医院药学。电话:0514-87373410。E-mail:xhy@yangzhou.gov.cn

# 通信作者:副主任药师。研究方向:药事管理、医院药学。电话:0514-87373410。E-mail:sauakrmb@163.com

流程再造即业务流程再造或作业流程重组,是对原有作业流程进行重新整合或再设计,以达到降低成本、提升效率、提高质量、改进服务的目的。我院于2011年10月起实施药房调剂流程再造,取得了预期效果,现总结报告如下。

## 1 药房调剂流程再造前存在的问题

我院是一所三级甲等医院,门诊药房日平均处方量2 500份,高峰时日处方量3 500份。2011年10月实施调剂流程再造前,药房调剂工作存在“窗口吵、调配乱、发药累、加药烦、考核难、易出错”等诸多难题,具体表现为:(1)窗口排队现象严重。由于原来收方、发药窗口分设,人为造成患者“二次”排队现象,且日常排队8~10人,平均等待时间超过8 min,高峰时超过15人,等候时间超过14 min,患者怨言多,时常出现争执、吵闹现象。(2)门诊药房分设3组收方、发药窗口,各组对应1个三级药库,独立运转,每个三级药库平均放置1 300种左右的药品,药品存量较小,某个三级库的药品短缺时,需到其他三级库中寻找,或者从二级库中补充加药(我院总药库为一级库,下设门诊、病区2个二级库,门诊二级库下设3个三级库)。(3)发药药师工作负荷大。每组窗口为1个作业组合,设发药(含审方)药师1名、调配药师3名,调配-发药“多对一”的情况造成工作台药品摆放较乱,窗口药师核对、发药的较大。(4)药品流转不合理。药房药品需从一级库调拨至二级库,再由加药人员通过巡视三级库药品余缺情况适时补充,不仅二次上架的劳动负荷大,而且加药不及时、上架位置不准确的情况时有发生。(5)考核工作时难以准确计量药师工作量。窗口处方量只能反映某一组窗口药师的工作量,发药、调配呈现忙闲不均、平均计算药师工作量的情况,调配效率也受制于发药进度,不利于发挥药师工作的主动性。(6)服务质量亟待提高。由于窗口吵闹、发药药师工作累,用药指导时对用法、用量及注意事项等交待不清,不仅患者意见大、投诉多,而且也易出差错。

## 2 药房调剂流程再造的关键性要素分析

2011年9月,我院门诊药房明确指定1人专门就影响药房流程再造的关键性要素开展调查。主要调查方式包括现场察看、问卷调查、药房品管圈内部交流等。其中,现场察看安排在高峰时段9:30-11:00、14:30-16:00,专人负责观察记录患者排队长度和患者投诉情况;问卷调查设计针对患者和药师的2种问卷,向患者发放问卷120份,设置候药时间、排队长度、秩序管理、发药速度、用药咨询满意度等8个问题,回收有效问卷84份;向药房品管圈成员发放征求建议的问卷13份,回收13份;品管圈成员每周五下午开展1次活动,针对药房调剂工作品质管理中的问题进行探讨交流。调查的主要指标详述如下。

### 2.1 时间效率

调查“患者缴费→交方窗口(排队)→候药(二次排队)→取药咨询”等环节的效率情况。从回收的问卷看,针对候药时间长短的满意度,选择很满意、满意、基本满意、不太满意、不满意的分别有6、23、31、19、5人,不满意和不太满意的占28.6%;针对取药过程的效率,感到最不满意的环节在排队交方、二次排队取药、药师(后台)取药、药师(前台)核发药、用药

指导(可以复选)的分别有31、49、35、36、57人,最易引发患者不满的环节集中于二次排队和用药指导不到位。

### 2.2 队列长度

队列长度是影响患者候诊满意度的重要因素<sup>[1]</sup>。观察高峰期患者队列的平均长度,发现当排队超过8人、等候时间超过10 min时,特别是出现插队现象或者某一处方调配时间过长时,容易引发患者不满。尽管高峰期采取增设1个窗口的办法分流人群,但是工作效率的提升仍然有限。

### 2.3 流程合理性

调查窗口“药师收方→药师调配→返回窗口药师核对→发药→用药指导”的全流程,分析调配、发药工作的负荷、动作次数、路线和配发药的组合、顺序、沟通情况。品管圈人员交流后认为,较为费时的流程集中于以下:调配药师遇到难以辨认的手写处方,药品出现短缺时的找药过程,发药药师二次辨认处方字迹,发药时接受患者咨询,以及调配→发药“多对一”的人员配置(造成的调配快、发药慢的问题)。

### 2.4 作业强度

调查发现,二级库、三级库的设置,人为增加了药品上架的工作量;同时由于发药窗口少,窗口药师要完成收方、核对、发药、接受咨询等多个环节,工作压力和强度偏大。如果依照物流学原理改进药房调剂工作流程,可能会提高调剂工作的质量和效率,加强管理,降低员工劳动强度<sup>[2]</sup>。

### 2.5 差错发生率

调查发现原有调剂模式的内差(发生在药房内部的差错,在核发药时得以纠正,包括漏写用法用量、贴错标签以及取错药品、数量不对等)发生较多,外差(主要发生于核发药以后,被患者发现并遭遇投诉的发药错误,包括发药品种、数量错误、贴错标签等)一旦发生,患者情绪易激动,投诉量居高不下。

## 3 药房调剂流程再造方案的实施

2011年10月,我院对门诊药房调剂工作实施流程再造,对原有流程加以调整、改进和优化。

### 3.1 实施信息化改造,提升时间效率

医院流程再造的核心思想是打破按职能部门的管理方式,代之以业务流程为中心,重新设计管理过程<sup>[3]</sup>。一是改手写处方为电子处方,医师全部使用计算机开具处方,从根本上消除了药师因辨认字迹造成的时间浪费和产生的调配差错;二是收费时即传递电子处方(调配单)到药房后台自动打印,将调配流程的起点提前到收费成功时,消除了患者从收费窗口→收方窗口→取药窗口所造成的时间耗费。目前正在研究取药路径优化软件,希望在生成调配单时,即将处方上的每个条目按各个药品的区位码信息优化排序(如按照货架的由远而近的顺序),调配药师不需来回查找,即可一次性完成调配过程;三是按交费先后由计算机自动进行流水排序,平均分配到不同的取药窗口,在交费发票的附联上注明取药窗口号;四是在药房窗口上方设置电子显示屏,提示候药者的姓名和窗口号;五是调配药师、发药药师按工号登录计算机,在调配、发药过程完成后进行“销方”处理,不仅可以将人员的工作量考核按处方上的每个条目进行细化,而且可以准确计算各个药师的调剂工作效率;六是按电子调配单上标示的用法、用量填

写医嘱,减少内差和外差的发生率。

### 3.2 调整发药窗口,改善排队问题

运用排队论强化医院门诊药房的服务能力规划,使窗口、人员、药品摆放、设施布置等满足药房的服务需求<sup>[4]</sup>。取消原有3个收方窗口,将发药窗口由原来的3个增加到6个,将原来每个窗口调配→发药药师“多对一”搭配改进为每个窗口设置1名调配药师、1名发药药师的“一对一”搭配。

### 3.3 优化药房布局,降低作业强度

一方面,撤销二级库,拆除原有3个三级药房中间的隔墙,整合为一个“大药房”,实现所有药品固定、唯一的位置摆放;推进区位码管理,做到易找、易发现短缺、易补货。“大药房”中央设立回字型药架,放置注射剂,后排放置精神、麻醉和贵重药品;两侧设立“非”字型货架,放置片剂,其中靠近发药操作台的一排放置日常用量较大的抗生素类、治疗消化道溃疡类及降压、降糖、降脂类药物;操作台抽屉放眼药水、输液牌(输液由过去从药房领取直接改为放在输液室备用,患者拿输液牌去输液室输液,既减轻发药工作量,也减轻患者负担);操作台地架上放置中成药、口服液等重量大、取用频繁的药品。药房人员依货位定点取药,优化了取药路径,反复找、“团团转”现象大大缓解,减少了无效劳动和重复劳动。

### 3.4 改进作业流程,减少差错发生率

调配单自动打印后,调配药师即开始预配,调配过程中按照调配单上的医嘱填写用法用量,并将每一张处方调配完成的药品集中放置在操作台上的单元盒内,既减少了差错发生的几率,又方便发药药师审方、核对、发药、口头交待用法用量和注意事项。

## 4 药房调剂流程再造的成效评估

依据流程再造前的2011年9月和再造后步入正常运转的2012年4月的药房内部管理资料、抽样调查资料和计算机统计数据,分别作为对照组、观察组,对流程再造进行成效评估。

### 4.1 调配效率提高

药品调配由原来的9人减少到6人,窗口发药人员由3人增加到6人,月度药方量较未实施前增加4.4%的情况下,调配药师人均每天调配量由原来的277张增加到434张,增加了56.6%,调配药师扎堆动作、效率低、空闲多的情况得到明显改观,详见表1。

表1 流程再造前、后药房调剂工作量及效率比较

Tab 1 Comparison of workload and efficiency of dispensary before and after process reengineering

组别	当月药方量,张	调配药师人数	调配药师人均每天调配量,张	峰期处方平均调配时间,min	峰期核对、发药平均耗时,min	峰期患者平均候药时间,min
观察组(改造后)	78 251	6	434	1.5	1.6	5.5
对照组(改造前)	74 932	9	277	2.4	2.3	10.2

注:对照组时间指标通过峰期抽样调查数据加权平均取得;观察组通过同时段计算机数据抽样计算取得

note: time index of the control group is derived by average weighted value of time passing peak period; the same of which of the observation group is calculated from computer sampling during the same period

### 4.2 窗口排队现象缓解

由于患者候药时间明显缩短,峰期平均每张处方(以每张处方平均5种药计算)调配或发药的时间均控制在2 min以内,平均调配时间、核对发药时间分别比流程再造前降低37.5%、30.4%;患者候药时间从排队时起算,不超过6 min,比流程再造前缩短46.1%,详见表1。

### 4.3 调剂内差减少、患者投诉率下降

本次统计的内差主要为核发药前漏写用法、用量、贴错标签以及取错药品、数量错误等,发生频次由208次降低至99次,下降了52.4%;发药品种、数量、标签等外差累计发生数由17起下降为10起,下降了41.2%,详见表2。

表2 流程再造前、后药房调剂工作质量比较

Tab 2 Comparison of dispensing quality before and after process reengineering

组别	内差统计数,次	发药(外差)品种差错,次	发药(外差)数量差错,次	发药(外差)标签差错,次	引发争议或患者投诉累计数,起
观察组(改造后)	99	1	3	6	42
对照组(改造前)	208	3	5	9	114

注:以上数据根据药房内部管理资料统计取得

note: above data is obtained according to documents and statistics of the pharmacy

以我院药房办公室及药剂科接到患者投诉的记录为准记录的患者投诉率下降,由累计114起下降到42起,下降63.2%,详见表2。

### 4.4 药师工作满意度提高

通过品管圈交流心得体会,药师对流程再造后药品布局合理性、工作强度适应性、协作配合满意度均明显提高,工作责任感和主动性明显增强。

## 5 讨论

药房调剂工作流程再造是坚持以患者为中心,对药房作业流程进行系统性再思考和再设计,不局限于药品调配、发药流程本身,而是延伸到医院医-药信息化改造和药房硬件布局的优化调整。通过每一环节的精细化设计和精细化管理,在提高工作效率和质量方面呈现明显效果,有利于深化和扩大医院信息化成果应用,有利于提高药房管理水平,有利于药房人力资源的高效利用,从而收到患者满意最大化的效果,值得临床推广应用。

## 参考文献

- [1] Zhu Yan, Su Qiang, Xue Lei, et al. The application of EDD discipline in patient satisfaction[C]//清华大学经济管理学院医疗管理研究中心、清华大学公共健康研究中心. 2011 清华医疗管理国际学术会议论文集.北京:清华大学出版社,2011:145-156.
- [2] 任浩洋,杨亚青,辛海莉,等.物流学原理在药房调剂工作中的应用与体会[J].中国药房,2008,19(7):521.
- [3] 吴卫国.信息化助推医院流程再造[J].中国医药科学,2011,1(24):143.
- [4] 刘子先,陈晓菡,王丽姿,等.门诊药房服务能力设计与仿真[J].中华医院管理杂志,2007,23(3):166.

(收稿日期:2012-12-05 修回日期:2013-03-12)