

# 我院临床药师制模式的构建与实践<sup>Δ</sup>

孟晓晖\*,胡建新#,王 健(江西省人民医院药剂科,南昌 330006)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)37-3463-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.37.03

**摘要** 目的:构建临床药师制模式并评价其实施效果。方法:介绍我院运用PDCA循环理论,建立健全临床药师工作组织及制度体系、工作模式和效果评价的实施情况;并采用优劣解距离(TOPSIS)法评价我院2009—2013年开展临床药师制工作的效果。结果:通过建立实施机构和完善工作制度、确立临床药师工作模式并实施、进行质量检查和持续改进、进行效果评价的PDCA循环,我院构建起了较为完善的临床药师制模式。经对其中工作量、工作效率、工作效益、服务质量4项一级指标(分解为18个二级指标)的综合评价结果表明,临床药师参与医学/药学查房和处方点评由574次、712例次增加到1 080次、1 200例次;住院患者抗菌药物使用率由66.11%下降至45.45%;住院药品费用占总医疗费用的比例由49.69%下降至43.86%;医师/护士的接受度和满意度由13.70%/17.52%上升至61.51%/64.44%;住院患者的接受度和满意度的变化幅度最大由1.43%上升至56.97%。另经TOPSIS法分析发现,2009年最优方案的接近程度( $C_i$ )值为0.048,2010年至2012年的 $C_i$ 值逐步增高,至2013年 $C_i$ 值为0.945,以2013年综合评价效果为最佳。结论:通过构建临床药师制模式,有利于全面提升临床药师工作的整体水平,从而促进临床药学发展。

**关键词** 临床药师制;临床药师;模式建立;效果评价;PDCA循环

## Construction and Application of Clinical Pharmacists System Model in Our Hospital

MENG Xiao-hui, HU Jian-xin, WANG Jian (Dept. of Pharmacy, Jiangxi Provincial People's Hospital, Nanchang 330006, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To establish clinical pharmacists system model and evaluate its effect. METHODS: PDCA theory was adopted to establish and improve work organization, institutional system, working model and effect evaluation of clinical pharmacists system in our hospital. The effect of clinical pharmacists system in our hospital during 2009—2013 was evaluated by TOPSIS. RESULTS: The relatively complete clinical pharmacists system had been established in our hospital through PDCA cycle. The comprehensive evaluation of 4 primary indexes (18 secondary indexes) as quantity of work, work efficiency, benefit of work and service quality, showed that medical/pharmaceutical ward round and prescription evaluation increased from 574 times and 712 case number to 1 080 times and 1 200 case number; the utilization ratio of antibiotics in the inpatients decreased from 66.11% to 45.45%; the proportion of hospital drug costs in total medical expenses decreased from 49.69% to 43.86%; the acceptance and satisfaction degree of doctor/nurse increased from 13.70% and 17.52% to 61.51% and 64.44%; the acceptance and satisfaction degree of inpatients increased from 1.43% to 56.97%. TOPSIS analysis showed that  $C_i$  values increased year by year from 2010 to 2012, 0.048 in 2009 and 0.945 in 2013, among which  $C_i$  value was the best in 2013. CONCLUSIONS: The construction of clinical pharmacists system is conducive to enhance the overall level of clinical pharmacists work and promote the development of clinical pharmacy effectively.

**KEYWORDS** Clinical pharmacists system; Clinical pharmacist; Model establishment; Effect evaluation; PDCA cycle

[3] 国家食品药品监督管理总局.2013年10月各省新修订药品GMP认证企业进度情况[EB/OL].(2013-11-26)[2014-03-20].<http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0896/94476.html>.

[4] 夏振华,邹立昌,顾毅骏.原料药生产的GMP问题[J].中国药业,2008,17(6):12.

Δ 基金项目:江西省科学技术厅社会发展领域攻关科技计划项目(No.2008BB28300);江西省卫生厅科技计划项目(No.20073022)

\* 副主任药师。研究方向:临床药学。电话:0791-86895763。E-mail:mwmbad@163.com

# 通信作者:主任药师。研究方向:药事管理。电话:0791-86895684。E-mail:hjx0108@163.com

[5] 卫生部.药品生产质量管理规范:2010年修订版[S].2011-01-17.

[6] 王丹.新版GMP体现了全员参与质量的理念[N].医药经济报,2011-02-16(001).

[7] 刘树林.无菌药品生产企业实施2010版GMP的策略研究[D].天津:天津大学,2011:28-29.

[8] 程旭.XX制药质量管理体系再造研究[D].兰州:兰州大学,2012:8-9.

[9] 温涛,董国明.符合新版GMP要求的质量管理体系构建[J].首都医药,2012(2):14.

(收稿日期:2014-05-05 修回日期:2014-07-14)

由原卫生部、国家中医药管理局、总后卫生部于2011年颁布实施的《医疗机构药事管理规定》第4章第17条明确提出,我国要“逐步建立临床药师制”,并规定了其具体的工作职责:参与临床查房和会诊,参加危重患者的救治和病案讨论,对药物治疗提出建议<sup>[1]</sup>。目前,临床药师制在欧美等发达国家已开展得较为成熟,近几年我国通过建立临床药师制也初步显示出了其良好的效应<sup>[2]</sup>。我院于2007年被原卫生部批准为临床药师试点培训基地,同时也是原卫生部首批临床药师制试点单位之一。为了促进临床药师工作的顺利开展,我院于2009—2013年对临床药师制的模式进行了构建,并通过借助质量管理方法之一的PDCA(Plan、Do、Check、Action)<sup>[3]</sup>循环管理方法进行持续评价,探索出了一条适合本院实际情况的临床药师制模式,取得了较好的效果,现报道如下。

## 1 资料来源

资料来源于我院2009—2013年医院信息系统(HIS)、合理用药监测系统(PASS)中的数据以及临床药师工作小组对我院8名临床药师的绩效考核及其他药师的工作结果。

## 2 方法

PDCA循环是在一切管理活动中为提高管理质量和效益所进行计划(P)、实施(D)、检查(C)和处理(A)的循环过程,其特点是大环套小环、小环保大环、互相促进、推动大循环的过程。在其实施过程中,是爬楼梯上升式的循环,每转动一周,质量就提高一步,是一个全面质量管理所应遵循的科学程序。

### 2.1 计划(P)阶段——建立实施机构和完善工作制度

(1)建立临床药师工作组织体系。我院成立了由业务副院长任组长的临床药师制工作领导小组,明确了分管院长牵头、医务科综合协调、药剂科技术支持、各临床科室积极参与、相关职能部门密切配合的组织管理体系。临床药师制工作领导小组、领导小组办公室、临床医疗小组承担不同的责任,履行不同的工作职责,实行逐级管理制,形成了医院三级组织管理体系。

(2)健全临床药师制的相关规章制度。在我院的临床医疗工作制度中,加入了临床药师制工作的内容,通过相关制度,使临床药师参与临床工作成为常态,保证了临床药师在临床工作中的参与权和话语权。如,制定了《临床药师工作管理规定》《临床药师参加会诊管理规定》《临床药师参加医疗查房管理规定》《临床药师审核用药医嘱管理规定》《临床药师药学查房管理规定》《临床药师对患者用药教育管理》《药物使用超常预警制度》《处方、医嘱点评三级质控制度》等十余项临床药师制工作管理规定、工作规范及工作用表。

(3)确定在职临床药师的培训方案。我院申请成立了临床药师培训基地,依据《卫生部临床药师培训试点方案》确立学员考核指标与考核方法。在科室主动报名的基础上,选择具有良好医药联合基础、临床、科研、教学能力较强的科室,作为临床药师制试点工作科室。临床药师的选择除注重临床药师的学历、资历和专业技术能力外,更注重其参与临床工作的实践能力。

### 2.2 实施(D)阶段——确立临床药师工作模式并实施

(1)确立临床药师工作的内容与方法。我院依据原卫生部《临床药师试点工作方案》及5个配套文件中的《临床药师工作模式指导原则(试行)》,建立了临床药师参与临床药物治疗

的主要工作内容与方法。①参与临床查房、会诊、病例讨论、审核医嘱,提出对药物治疗的意见或建议;②对重点患者实施药学监护并建立药历;③通过查找药品说明书、治疗方案资料、剂量调整依据、药品配制和使用的具体方法等提供药学信息服务;④监测患者用药后的不良反应,并及时做好收集、整理和反馈工作;⑤参与本机构医疗质量管理如处方或用药师医嘱点评、药物治疗质量评价等;⑥参与合理用药教育,承担合理用药相关内容的讲课,宣传实施合理用药的有关工作;⑦结合临床用药实践开展药学科科研工作,如药物评价和合理用药调研,临床药物治疗经验总结和用药病例分析,量化临床药师工作内容指标,并对临床药师参加的各项工作的提出明确要求。

(2)建立药物治疗质量标准。由院领导、医务科、临床科室、药剂科组织成立药物治疗质量评价工作质控小组。组织专家参考有关药物合理性评价的规定、相关指南及循证医学证据,建立《肠外营养疗法规范应用》《激素、血液制剂规范应用》《肿瘤化疗药物规范应用》《临床药物治疗与超说明书用药规范应用》和临床用药监控超常预警体系及三级质控制度。

(3)建立临床药师工作标准。结合文献研究<sup>[4-5]</sup>制定了临床药师标准操作规程:临床药师每周4~5个上午在临床,参加临床科室医护早交班,熟悉新入院患者及危重患者的病情及用药情况,重点关注用药方案,参考患者的各种检查、实验室结果,对疑难问题及时查阅资料,找出依据,协助医师调整治疗方案;对重症患者、典型病例的药物治疗过程,通过药历追踪记录、系统分析,发现不合理用药现象,为以后的合理用药及确定患者用药方案提供重要的参考依据;每周至少进行3次单独药学查房,对疑难重症患者随时进行有重点的药学查房,与患者面对面交流,详细了解患者的病史、用药史、目前病情,了解患者的用药反应和病情发展程度,对患者进行药学监护及用药教育,提高患者的用药依从性;每季度开展抗菌药物、特殊管理药品、中药注射剂、高危药品、激素、辅助用药、药物超常使用等专项检查,并采取分层抽样方法抽取该季度120份归档病历,对专项检查用药进行分析评价,对检查中发现的不合理用药情况形成点评意见,上交医疗质量管理部门审核,最后进行合理用药检查通报,通报不合理用药情况。

### 2.3 检查(C)阶段——效果评价

(1)临床药师制评价指标。工作领导小组制定了临床药师工作评估标准操作规程及评估标准,并每年度进行绩效评估。依据部分文献研究<sup>[6-9]</sup>建立了临床药师工作量化及绩效评估指标,具体包括工作数量、工作效率、工作效益、服务质量4项一级绩效指标(可分解为18项二级指标)。①工作量:包括参与医学/药学查房人次( $X_1$ )、建立药历份数( $X_2$ )、参与会诊和病例讨论人次( $X_3$ )、药物咨询及患者用药教育例次( $X_4$ )、不合理用药调查分析报告份数( $X_5$ )、专项药物临床应用点评价例次( $X_6$ )、科研成果篇/项数( $X_7$ )、处方点评人次( $X_8$ )、不良反应上报例次( $X_9$ );②工作效率:包括相关临床医疗小组问题医嘱发生率( $X_{10}$ )、相关临床医疗小组患者用药的依从性提高率( $X_{11}$ );③工作效益:包括住院患者抗菌药物使用率( $X_{12}$ )、基本药物消耗药占比( $X_{13}$ )、住院药品费用占总医疗费用的比例( $X_{14}$ );④服务质量:包括医师接受度和满意度( $X_{15}$ )、住院患者的接受度和满意度( $X_{16}$ )、临床药师的认可度和满意度( $X_{17}$ )、护理人员的接受度和满意度( $X_{18}$ )。其中,服务质量4项二级指标又可细分为

24项三级指标(具体略)。

(2)临床药师制评价方法。优劣解距离(TOPSIS)法是系统工程中有限方案多目标决策的一种常见方法,其基本思想是:基于归一化后的原始数据矩阵,找出有限方案中的最优方案和最劣方案,然后分别计算诸评价对象与最优方案和最劣方案的距离,以各评价对象与最优方案的相对接近程度,作为评价优劣的依据<sup>[10]</sup>。本文运用TOPSIS法对我院8名临床药师在实施临床药师制工作绩效中18个二级指标进行综合评价。计算各评价指标与最优方案的欧氏距离 $D_i^+$ 、与最劣方案的欧氏距离 $D_i^-$ 和各评价对象与最优方案的接近程度( $C_i$ )值,并按 $C_i$ 大小排序。TOPSIS法用于排序的相对接近度取值限于0与1之间, $C_i$ 在0~1之间取值,愈接近1表示该评价对象越接近于最优水平,综合成效越好;反之,愈接近0表示该评价对象越接近于最劣水平。其中,服务质量二级指标运用调查问卷法进行分析,依据被调查者对各三级指标评价结果,调查问卷表分为五级单向有序资料并分别赋予1~5分值,依据被调查者对各三级指标评价结果,选择其中分值4、5均按对服务质量接受和满意处理,分别求出接受度及满意度。接受度及满意度=(接受及满意题数/调查总题数)×100%。

#### 2.4 处理(A)阶段——质量检查和持续改进

(1)临床药师自查。临床药师每天进行自查、自评、自纠,临床药师组长每周检查各临床药师各项工作指标的完成情况并进行评估,并作规范记录。组长将检查结果以记录的形式置于科室公示栏,进行当事人和药剂科长两方面的反馈。

(2)药剂科全面查。药剂科长按计划做到日抽查、周重点查、月全面查,并作规范记录。药剂科长对评价结果进行分析,在每月的科室例会上进行讨论,人人发表意见,及时修正

表1 临床药师制绩效工作数量、工作效率、工作效益及服务质量评价指标结果

Tab 1 Evaluation index results of work quantity, work efficiency, work profit and service quality for clinical pharmacists

年份	工作数量									工作效率			工作效益		服务质量			
	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$	$X_{10},\%$	$X_{11},\%$	$X_{12},\%$	$X_{13},\%$	$X_{14},\%$	$X_{15},\%$	$X_{16},\%$	$X_{17},\%$	$X_{18},\%$
2009年	574	11	7	60	22	712	1	7 820	94	3.20	87.70	66.11	6.97	49.69	13.70	1.43	7.10	17.52
2010年	756	21	26	128	25	640	2	9 453	72	1.47	89.10	58.10	8.52	44.88	27.89	8.09	19.04	28.94
2011年	864	36	14	337	24	936	1	8 240	115	1.84	96.90	63.28	6.49	43.27	59.52	22.82	30.56	66.44
2012年	756	30	36	215	48	1 104	3	19 897	135	1.04	91.20	54.76	11.43	42.06	41.96	39.76	33.33	55.81
2013年	1 080	42	42	459	44	1 200	5	24 567	156	1.20	94.02	45.46	10.71	43.86	61.51	56.97	47.22	64.44

#### 3.2 临床药师制绩效工作数量、工作效率、工作效益及服务质量(TOPSIS法)评价结果

用Excel 2007录入数据,建立数据库,并用Excel 2007进行处理<sup>[11]</sup>。在18项临床药师制绩效指标中,为达到同趋势要求,对低优指标进行高优化处理,对低劣指标(值越小越好,即 $X_{10}, X_{12}, X_{14}$ )进行倒数转换,通过 $Z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum(x_{ij})^2}}$ 将数据归一化处理得矩阵Z。式中, $x_{ij}$ 为各评价对象的原始数据, $Z_{ij}$ 为归一化处理后的数据。 $i=1, 2, \dots, 5$ (被评价年度); $j=1, 2, \dots, 18$ (评价指标数), $x_{ij}$ 为第*i*个年度的第*j*个评价指标数据的同趋势比值。据Z矩阵确定最优值向量 $Z^+$ 和最劣值向量 $Z^-$ 。根据 $Z^+$ 、 $Z^-$ 计算各年度指标值与 $D_i^+$ 、 $D_i^-$ ,由 $D_i^+$ 、 $D_i^-$ 计算与最优值、最劣值的相对接近度 $C_i$ 值,计算结果显示,2009年最优方案的 $C_i$ 值为0.048,2010至2012年 $C_i$ 值逐步增加,到2013年的 $C_i$ 值为0.945。由于接近1表示该评价对象越接近于最优水平,故以2013年综合评价效果为最佳,具体见表2。

目标、措施或计划进度。考评结果与科室奖罚制度挂钩。

(3)质控小组定项目查。质控小组按计划做到每季度检查1次,要求检查重点为各科室整改方案中的质量改进点,尽可能发现科室的特点和弱点,力求将上次检查存在的问题作为下次检查的重点。将结果以院周会、专题研讨会等形式进行全院性反馈,对于存在的问题在会议上进行分析,将改进措施和建议及时反馈给相关科室,对于优点则考虑在下一个循环如何保持。

(4)领导小组办公室重点查。领导小组办公室将临床药师制工作中存在的共性问题及工作重点和薄弱环节作为全院质量改进点进行重点检查,并作规范记录。对于实施过程中存在的共性问题及新出现的关键问题由质控小组提出并作为持续质量改进项目改进,重新修订标准及计划进度。注重将成功的经验和存在的不足作为推动下一循环的动力和依据,并依据检查结果每年进行质量分析,找出存在的质量问题、产生问题的原因并拟定质量对策、修订计划和措施进入下一轮PDCA循环,年终将全年数据汇总进行比较。领导小组办公室对检查后的整改措施执行情况实行督查,从而形成了一套比较成熟的质量控制体系。

#### 2.5 数据处理方法

运用Excel 2007处理数据并进行统计分析,服务质量三级指标评估方法采用百分率进行统计分析。

### 3 结果

#### 3.1 临床药师制绩效工作数量、工作效率、工作效益及服务质量评价指标

临床药师制绩效工作数量、工作效率、工作效益及服务质量评价指标及结果见表1。

表2 临床药师制绩效工作数量、工作效率、工作效益及服务质量(TOPSIS法)评价结果

Tab 2 Comprehensive evaluation of work quantity, work efficiency, work profit and service quality for clinical pharmacists by TOPSIS method

年份	$D_i^+$	$D_i^-$	$C_i$	排序
2009年	1.854 6	0.093 1	0.048	5
2010年	1.431 4	0.548 9	0.277	4
2011年	1.200 9	1.021 6	0.460	3
2012年	0.709 2	1.286 5	0.645	2
2013年	0.107 2	1.840 1	0.945	1

### 4 讨论

#### 4.1 全院各科室协调配合是临床药师制工作得以顺利开展的坚实基础

临床药师制的实施涉及多部门、多学科,需要全院共同努力、配合来完成。医、药、护、技是医疗机构密不可分的核心技

术支撑系统,缺少任何一方都会严重阻碍医疗工作的正常运行,医疗质量更是无从谈起。临床药师制实施前,我院通过院周会进行多次宣传和动员,每季度召开1次临床药师工作领导小组会议,有计划地针对各临床科室与药剂科之间存在的问题进行协调。还通过多次合理用药专项检查专题研讨会,使各成员对临床药师制的实施目的和意义有更深入的理解,明确各自的分工及职责,达到落实任务的目的。

#### 4.2 建立健全临床药师制管理体系是临床药师工作得以顺利开展的根本保证

目前,我国尚缺乏行之有效的临床药师管理体制和相应的岗位及编制设置,临床药师的地位未得到相关法律法规的确认。要在医院推行临床药师制,其核心问题就是要建立起根本的临床药师制相关工作制度。我院按照《卫生部临床药师制试点工作方案》的要求,根据具体情况制定了相关制度、规范、岗位职责和操作规程等18个文件及临床药师工作用表,使临床药师的工作目标具体、清晰、有章可循。由表1可见,我院住院患者抗菌药物使用率( $X_{12}$ )由2009年的66.11%下降至2013年的45.45%,表明我院围术期预防用药较规范;住院药品费用占总医疗费用的比例( $X_{11}$ )也不断降低,2013年较2009年降低了5.83%;专项药物临床应用点评( $X_6$ )由712例次上升到1200例次。由此表明,只有完善制度保证,临床药师制才能实施并发挥作用,达到促进临床合理用药、提高用药有效性和安全性的目的。

#### 4.3 提高临床药师的服务能力是保证临床药师制工作成效的关键

临床药师制试点过程中,制度建设是临床药师工作的最关键一步。临床药师的基本素质是临床药师制顺利实施的基础,专业技能和科研能力是其不断进行自我提升的前提。我院结合临床药师队伍的基本情况,先后曾选拔8位热爱临床药师工作及业务素质良好的中青年药师,到成都、济南、杭州、上海、长沙等临床药师培训基地进行脱岗学习,取得了临床药师上岗证书及带教资格证书。同时,系统化制订相关学科的医药专业和基础理论学习内容,开展强化学习,挖掘临床药师自学潜力的优势,走自学成才之路。另外,聘请医学专家进行教学辅导,让临床药师通过参与查房、会诊及病案讨论等诸多实践,从工作中汲取经验,不断学习和自我完善。通过以上措施,我院临床药师的服务能力不断得到提升,医师/护士/住院患者的接受度和满意度分别由2009年的13.7%、17.52%、1.43%上升至2013年的61.51%、64.44%、56.97%;参与医学/药学查房的人次增长明显,2013年与2009年比较增长了188%。可见,临床药师制工作开展后临床药师已经积极地参与到药学服务工作中。临床药师只有积极参与临床查房,寻找临床药学工作的切入点,才能全面开展药学服务,有效促进临床安全、合理用药。

#### 4.4 建立全面、客观的评估体系是考察临床药师制实施效果

#### 的手段

如何对医院的临床药学服务质量进行评价,以监控、跟踪和评估临床药师制的实施情况,是确保临床药师制工作得以进一步持续开展的手段。目前,国内已有一些有关临床药学服务质量评价方面的文献<sup>[6-9]</sup>,但尚未见对临床药师工作服务质量进行统一、全面、系统的量化指标、考核体系及测量技术的报道。因此,需要逐步建立起全面、规范的临床药学服务质量的评价方法和评价标准。我院通过对临床药师制评估体系的建立进行探索,取得了一定成绩。经采用TOPSIS法分析我院2009—2013年开展临床药师制的工作成效,结果表明呈逐年持续改进状态。

临床药师制的实施与完善是一个循序渐进的过程,我国临床药师制体系建设取得了一定程度的成功。总体来看,我院通过临床药师制工作的开展,进一步优化了临床药师工作,规范了临床药师行为,达到了临床药师制实施的目的;同时,将PDCA循环模式应用于临床药师制模式构建和实施中,是促进临床药师制持续改进的有效保障模式,有利于全面提升临床药师工作的整体水平,可有效促进临床药学发展。

#### 参考文献

- [1] 卫生部,国家中医药管理局,总后卫生部.医疗机构药事管理规定[S].2011-03-30.
- [2] 苏秋,陈少东,黄奇星.基于文献分析探讨我国临床药师制的发展现状[J].光明中医,2013,26(10):2226.
- [3] Nicolay CR, Purkayastha S, Greenhalgh A, et al. Systematic review of the application of quality improvement methodologies from the manufacturing industry to surgical healthcare[J]. *Br J Surg*, 2012, 99(3):324.
- [4] 赵良义,邵艳新,董书梅,等.关于建立临床药师标准操作规程的探讨[J].中国药业,2012,21(11):40.
- [5] 周鹏,管鸽.临床药师工作模式及机制探讨[J].中国现代药学应用,2013,7(11):2697.
- [6] 卜书红,刘海涛,张健,等.我院临床药师药学服务质量评价体系的建立与实践[J].中国药房,2013,24(5):421.
- [7] 朱曼,郭代红,裴斐,等.临床药师量化评估指标体系的建立与实践[J].中国药房,2014,25(5):425.
- [8] 杨丽娟,甄健存.临床药师绩效考核体系的构建[J].中国医院药学杂志,2012,32(5):379.
- [9] 王明丽,吴萍,邹素兰,等.医院临床药师绩效考核指标的遴选与设计[J].中国药房,2013,24(29):2697.
- [10] 闵祥云.应用Excel进行TOPSIS综合评价[J].疾病控制杂志,2003,7(3):252.
- [11] 孙振球.医学统计学[M].北京:人民卫生出版社,2004:1.

(收稿日期:2014-03-25 修回日期:2014-08-06)

《中国药房》杂志——《中国科学引文数据库》(CSCD)来源期刊,欢迎投稿、订阅