

# 三级综合医院临床药学服务实施现状调查与分析

邢园<sup>1</sup>,李歆<sup>1,2</sup>

(1.南京医科大学医政学院,2.药学院,江苏 南京 211166)

**摘要:**目的:了解我国典型医院临床药学服务实施现状,为制定临床药学服务的发展策略提供参考。方法:采用典型抽样法,对全国6个城市18家三级综合医院临床药学服务的现状进行调查。结果:18家医院平均配备6.5名专职临床药师,平均每家医院配备高效液相色谱仪2.47台,血药浓度检测仪1.00台,有2家医院经费投入在10万元以上。临床药师参与的临床科室主要有呼吸科、心血管内科、ICU等。有3家医院建立规章制度授予临床药师临床诊疗决策的权力。临床药师干预使药物剂量错误、不必要使用、选用不当等药物治疗错误的频率显著下降( $P < 0.001$ ),且显著降低了无指征使用预防性抗菌药物的比率、抗菌药物平均使用天数和使用费用( $P < 0.001$ )。结论:医院临床药学服务的发展和管理策略应注重加强人力资源和经费投入、扩大临床药学服务试点科室的范围、明确临床药师参与诊疗的权力与责任。

**关键词:**临床药学服务;临床药师;现状;调查;政策建议

中图分类号:R197

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2016)01-010-005

doi:10.7655/NYDXBSS20160103

区别于传统的药品供应保障、处方调配等医院药学服务,临床药学服务(clinical pharmacy services, CPS)是指具有药学专业技术优势的临床药师参与疾病预防、诊断、治疗或康复的过程,协助医师合理选择使用药品,与医师、护士等形成协作关系直接面对患者提供的专业化服务。Helper和Strand明确其内涵是为了获得改善患者生命质量的肯定结果而提供直接的和负责的药物相关服务<sup>[1]</sup>。国外实践证明,临床药师向医师提出优化药物治疗的医疗建议,对临床诊疗实施干预有助于发现药物治疗相关问题,可改善药物治疗的效果、避免不良事件的发生、促进合理用药和提高药物治疗的经济性<sup>[2-3]</sup>。

20世纪90年代以来,临床药学服务在全国各级医院开展,获得了普遍的认同和支持,然而全国各医院在管理模式、工作内容、深入程度等方面发展不平衡。组织学理论认为,组织是由不同目标的成员组成,每个成员的行为受到组织规则和结构的调节<sup>[4]</sup>。

医院药学部是医院组织体系中不可或缺的部门之一,国外学者们认为运用组织学理论可以加速新型药学服务的应用与发展,如组织学理论可为临床药学服务在医疗服务中的定位提供整体观念<sup>[5-7]</sup>,因此,本研究基于组织学理论背景,对城市典型三级综合性医院实施临床药学服务的现状进行调查与分析,评估医院临床药学服务开展的现状及其实施效果。

## 一、研究方法

首先,设计制定了《医院临床药学服务实施现状调查表》,采取典型抽样法,抽取代表性城市,每个城市抽取2~4家三甲综合医院。东部地区抽取了北京市、济南市、南京市和杭州市,西部地区抽取了西安市和昆明市,以分布在这6个城市的22家三级综合医院为调查对象,通过现场发放问卷的方式,由医院临床药学负责人填写,共收回问卷18份,回收率

**基金项目:**国家自然科学基金项目“医院临床药学服务的影响因素分析与质量评价研究”(71003055);江苏省高等学校大学生实践创新训练计划项目“基于Delphi法的医院临床药学服务质量评价体系研究”(2012JSSPITP1053)

**收稿日期:**2015-07-15

**作者简介:**邢园(1992-),女,江苏兴化人,硕士研究生在读,研究方向为药事管理、医药卫生管理研究;李歆(1978-),男,江苏武进人,博士,副教授,研究方向为药事管理、医药卫生管理研究,通信作者。

81.82%, 运用 EpiData 软件录入数据, Excel 软件对数据进行统计、分析与讨论。其次, 对样本医院开展临床药学服务的数据资料进行搜集, 试图对典型医院临床药学服务开展的效果进行评价。

## 二、结果与分析

### (一) 医院临床药学历资源投入状况

本次被调查的 18 家医院均配备有专职临床药师, 平均每家医院配备 6.5 名专职临床药师。其中配备 8 名专职临床药师的医院有 4 家, 7 名的医院有 3 家, 6 名的医院有 6 家, 5 名的医院有 3 家, 此外各有 1 家医院分别配备 9 名和 4 名专职临床药师。18 家医院中, 有 9 家配备了兼职临床药师。在这 9 家医院中, 有 4 家各配备了 1 名兼职临床药师, 其余 5 家分别配备有 2 名、4 名、5 名、9 名、12 名兼职临床药师, 平均每家医院配备兼职临床药师 2.67 名, 说明各家医院在配备兼职临床药师数量方面存在较大差异。如表 1 所示, 大部分专职或兼职临床药师拥有本科以上学历和药师以上专业技术职称。18 家医院中, 有 16 家医院的专职或兼职临床药师定期参加在职培训, 2 家为不定期, 平均每年培训次数最多为 40 次, 最少为 1 次, 平均每年  $\geq 3$  次的有 11 家,  $< 3$  次的有 5 家, 平均每家医院开展培训次数为 7.87 次。

表 1 18 家医院临床药师职称及学历情况 (名)

职称	数量	学历	数量
主任药师	11	博士研究生	24
副主任药师	27	硕士研究生	83
主管药师	62	本科	45
药师及以下	53	专科	1

《医疗机构药事管理规定》第三十四条规定: “医疗机构应当根据本机构性质、任务、规模配备适当数量临床药师, 三级医院临床药师不少于 5 名, 二级医院临床药师不少于 3 名。临床药师应当具有高等学校临床药学专业或者药学专业本科毕业以上学历, 并应当经过规范化培训。”由此可以看出, 本次调查中, 除 1 家医院只配备了 4 名专职临床药师外, 其余医院的临床药师数量均已经达到或超过了卫生行政部门的要求。而且 18 家医院专职临床药师配备的平均数量已达到卫生行政部门的规定。考虑到各家医院另外还配备有一定数量的兼职临床药师, 从数量上分析, 样本医院的临床药学人员配备已经达到了配置标准。绝大多数临床药师已经具备本科以上学历水平, 也达到了卫生行政部门的要求, 且依照法规要求开展了不同形式与不同频次的临床药学继续教育与规范化培训。

### (二) 临床药学服务硬件和软件设施的配备以及经费投入状况

表 2 显示, 18 家医院的高效液相色谱仪和血药浓度监测仪配置率较高, 平均每家医院配备高效液相色谱仪 2.47 台, 血药浓度检测仪 1.00 台, 然而, 质谱仪、酶标仪、液质联用仪等仪器的平均配备台数远低于 1 台, 配置率非常低。这一结果反映出常见的临床药学服务硬件设备在样本医院的配备品种不够齐全, 高端仪器配备率过低。

表 2 18 家医院临床药学服务工作所需硬件设施配置情况

仪器	配备医院数(家)	配备最大台数(台)	配备最小台数(台)	平均配备台数(台)
高效液相色谱仪	13	10	1	2.47
紫外分光光度计	13	2	1	0.82
血药浓度监测仪	11	4	1	1.00
片剂溶出仪	10	2	1	0.76
疾病相关基因监测设备	8	4	1	0.60
液质联用仪	7	4	1	0.81
酶标仪	4	2	1	0.25
质谱仪	1	4	0	0.24

在临床药学服务信息软件或系统方面, 在 18 家医院中, 有 13 家配备了合理用药监测软件或系统, 配备地点主要为临床药理学室、医师工作站、调剂室, 9 家在医师工作站配备该系统, 4 家在临床药理学室、医师工作站和调剂室同时配备有该系统。有 16 家医院配备了药物信息咨询软件或系统。18 家医院中, 6 家每年投入临床药学服务的经费为 2~5 万元, 5 家每年投入经费为 1 万元以下, 投入 10 万元以上的医院仅 2 家。这一结果显示样本医院临床药学服务经费投入偏少。

### (三) 临床药师工作制度与工作规范的建立情况

18 家医院中, 绝大多数医院已经建立起临床药师工作制度。在建立的各项工作中, 16 家医院制定了临床药师工作管理规定, 14 家医院制定了临床药师对患者用药教育管理规定以及处方或医嘱审核制度, 12 家医院的临床科室与药学部门已经建立起有效的工作协调机制。其他建立的工作制度还包括临床药师参与药品不良反应 (adverse drug reaction, ADR) 收集和上报规定、临床药师参与特殊使用的抗菌药物临床应用会诊规定、临床药师培训基地的各种管理规定等。有 3 家医院通过建立相应的管理规章制度授予临床药师一定的临床诊疗决策权力, 4 家医院通过建立相应的管理规章制度要求临床药师承担一定的临床诊疗决策的责任。基于上述调查数据可以看出, 纳入调查的 18 家医院均已经

制定临床药师的岗位责任制度,但是仅有少数医院明确规定了临床药师参与临床诊疗的权力与责任。

#### (四)医院临床药学服务的开展情况

##### 1. 临床药师参与医师查房、会诊等情况

18家医院中,有11家医院的临床药师参与医师日常的查房工作次数达到平均每人每周3~4次。参与医师会诊、病例讨论的情况是,有10家医院的临床药师平均每人每周1~2次,有1家医院的临床药师平均每人每周达到5~7次或7次以上。临床药师平均每人每月撰写至少1份药历,最多撰写8份,18家医院临床药师撰写药历频率为平均每人每月3份。临床药师参与临床诊疗的主要临床科室有呼吸科、心血管内科、ICU、消化内科、肿瘤科、内分泌科等。以上数据表明,样本医院的临床药师已经成为医疗团队的一员并参与了医院住院部的日常医疗实践。然而,临床药师参与诊疗的临床科室较为集中,覆盖不够全面。上述临床科室所涉及的病种主要涉及消化系统疾病、循环系统疾病和呼吸系统疾病等,这些病种药物治疗的复杂性以及用药人群的特殊性超过其他病种,因此首先被各医院选择作为临床药师参与药物治疗的试点科室。

##### 2. 临床药师开展处方或医嘱点评等合理用药干预情况

18家医院中,有1家医院临床药师不开展处方点评活动,1家由调剂药师承担,其余医院开展处方点评频率最高的为平均每月约2.5万张,最低为平均每月约40张。有14家医院临床药师开展医嘱点评,频率最高为平均每月约1.5万张,最低为平均每月约10张。18家医院中,临床药师进行合理用药干预频率最高为平均每季度26次,最低为平均每季度1次,平均每家医院临床药师干预频率为平均每季度7次。这一结果反映出虽然各医院临床药师在处方点评、医嘱审核以及其他合理用药干预的工作频率上存在着较大差异,但是这几项工作已经成为各医院临床药师的常规工作。

##### 3. 治疗药物监测与药品不良反应监测开展情况

18家医院中,有15家医院开展治疗药物监测(therapeutic drug monitoring, TDM)服务,涉及药物品种数最多为20种,最少为1种,平均每家医院TDM涉及药物品种数为6.73种;每年完成次数最多为5000例,最少为100例,平均每年完成次数为2555.56例。临床药师每年上报的药品不良反应例数最多为700例,最少为5例,平均每家医院临床药师每年上报药品不良反应例数为232例。

##### 4. 药物信息咨询服务开展情况

18家医院中,有16家医院已经设立了药师门诊用药咨询服务台,每年接受门诊患者咨询次数最多的约为20万人次,最少的为0.1万人次,平均每家医院每年接受门诊患者咨询的次数约为2.55万人次。有9家医院开设了专门临床药师咨询服务接受医师用药咨询,每月接受医师咨询次数最多的约为100次,最少的约为4次,平均每家医院每月接受医师咨询次数约为35.5次。临床药师每月接受临床医师的电话用药咨询次数最多为100次,最少为3次,平均每家医院临床药师每月接受临床医师电话用药咨询次数为22次。

此外,对门诊患者进行用药指导这项工作仅半数医院开展,临床药师独立开展药学查房、对在临床科室患者进行药物治疗监护、参与疑难危重疾病的救治这几项工作也有部分医院尚未开展。上述结果表明,在被调查的医院中,每家医院临床药师均参与所在临床科室临床查房、病例讨论、参加临床用药决策、提出用药建议以及审核处方或医嘱这几项工作。同时,临床药师的工作中相当多的内容涉及TDM、ADR监测、处方或医嘱点评等不直接接触患者的“幕后”工作,尤其是临床药师运用药学专业知识技能识别不合理的处方和医嘱,在医院行政部门的支持下对医师不合理用药行为进行干预这类工作所占比例较大。

#### (五)医院临床药学服务的实施效果

18家医院中,已有部分医院开展了系列研究对临床药学服务的实施效果进行评价,根据现场搜集的数据资料,实施效果主要表现在以下两个方面。

##### 1. 提高了部分科室合理用药水平

通过查房、会诊提出医疗建议,或者实施处方、医嘱审核等药学干预纠正可能的药物治疗差错,从而提高合理用药水平是临床药学服务的核心作用,如纳入本次研究的杭州某三级医院在ICU病区实施的临床药学服务就取得了预期效果:采用前后对照干预研究的方法,将患者分成两组,一组为干预组(409人),一组为非干预组(416人),在3个月的观察期间,临床药师一共做出了232个药学干预,医师接受率为87.07%。统计分析两组患者的病例资料,发现在药物剂量错误、药物的不必要使用、药物选用不当、重复使用药物、药物相互作用等药物治疗错误的频率方面,干预组患者均显著少于非干预组( $P < 0.001$ ),表明临床药师提供的干预措施在杜绝药物错误,提供临床用药合理性方面起到了预期的作用。

##### 2. 促进了抗菌药物合理使用

抗菌药物的滥用造成了严重的细菌耐药性,威

胁到人类的健康与安全,给患者、政府造成了沉重的经济负担。本次调查中的大部分医院将CPS与抗菌药物的合理使用干预结合起来,试图促进合理使用抗菌药物。如纳入本次研究的南京某三级医院针对泌尿外科围手术期预防性抗菌药物的使用实施CPS干预,临床药师对医师的抗菌药物处方状况进行实时监控,发现不合理用药现象及时向医师提出建议,在医院医务部门的督促下要求医生及时更正。经过6个月的持续干预,发现无指征使用预防性抗菌药物的比率由48.54%降低到35.23%( $P < 0.001$ )、不必要的广谱抗菌药的使用率由59.09%下降到25.00%( $P < 0.001$ )、抗菌药物平均使用天数由7.58天降到2.91天( $P < 0.001$ )、平均使用的种类由1.73种降到1.28种( $P < 0.001$ ),抗菌药物的平均费用由2 099.26元下降到613.49元( $P < 0.001$ )。

### 三、讨论与建议

(一)医院临床药学服务的人力资源、软硬件和经费仍需继续加大投入

根据胡明等<sup>[8]</sup>在2009年对全国三级和二级医院药学服务及临床药学开展现状调查结果表明,162家有专职临床药师的医院中,三级医院平均每家有1.31人,平均拥有专职临床药师的数量远低于本次调查的结果。可能的原因是本次调查所纳入的医院均为城市大型三级医院,对临床药学人力资源的投入处于全国领先水平,另一方面也说明,随着近年来卫生行政部门对医院临床药学服务工作重视程度的加强,三级医院专职临床药师配备数量已明显上升,且专职临床药师年龄层次基本合理,学历水平较高。本次调查中,临床药师的职称情况与国内相关研究结果类似,中级职称占比例较高,高级职称占比例较小,可能的原因是我国医院职称制度要求有一定工作年限才可以晋升高级职称,而当前临床药师的工作年限较短,需要积累一定工作年限才可以晋升。

被调查医院开展临床药学服务所需要硬件配备不够齐全,虽然大部分医院已经使用合理用药监测信息管理系统开展工作,但是临床药学服务的经费投入较少,与胡明等<sup>[8]</sup>2009年的调查结果相比,没有明显增长。

虽然当前我国医院临床药学服务的人力资源投入已经有了较大进步,但是与发达国家相比较,专职临床药师数量还是偏少。如根据美国卫生系统药师协会(American Society of Health-System Pharmacists, ASHP)的调查,床位数大于600张的美国大型综合性医院拥有的全职临床药师的平均数是

58.7名<sup>[9]</sup>。另一方面,平均6.5名临床药师的数量相对于2 000张以上床位数的城市大型三级医院显得较低,建议在试点成功的基础上增加临床药师的数量,满足医院大部分科室对临床药师的需求。此外,充足的经费投入是临床药学发展的保障,已有多项研究证明,临床药学服务是具有较好经济性的卫生服务项目<sup>[10]</sup>,然而当前各医院临床药学服务的经费投入偏低,而增加足够的投入是获得较好效果的前提。因此,建议医院管理部门增加经费投入,配备临床药学服务所需要的各种仪器设备,以获得更好的效果。

(二)应扩大临床药师参与诊疗的临床科室范围

调查结果显示,临床药师参与临床诊疗的科室主要集中在呼吸科、心血管内科、ICU、消化内科、肿瘤科等,其余科室病区涉及的病例较少,这一结果与胡明等<sup>[8]</sup>的调查结果相似。医院在选择临床药师参与临床诊疗的试点科室时,均考虑到了涉及病种药物治疗的复杂性和用药人群的特殊性。然而,妇产科、内分泌科、血液科等临床科室涉及的病种同样存在用药复杂和用药人群特殊的情况,在这些科室实施的临床药学服务的数量所占比例较低。本文结果表明,对于大型三级医院来说,临床药学服务所涉及的临床科室数量偏少,其所能覆盖的范围以及有机会接受临床药学服务的患者也非常有限。而另一方面,考虑到当前临床药师的工作已能得到医师的肯定和患者的重视。因此,笔者建议今后应鼓励医院逐步扩大临床药学服务试点的科室范围,涵盖更多的临床科室,尤其是加强对用药状况复杂病种的干预。

(三)临床药师缺乏必要的医疗权力与责任,使得临床药学服务发展受到了限制

本文的结果表明,临床药师通过参与查房、会诊提出医疗建议或者实施处方点评、医嘱审核,在一定范围内促进了医院合理用药水平。但是,由于缺乏明确的医疗权力和责任,当前临床药师尚不能完全独立发挥干预临床用药决策的重要作用。正如Penm等<sup>[11]</sup>的研究结论,在我国当前医疗卫生体制下,医院临床药学服务通常需要行政干预支持才能取得成效。

美国ASHP报道的医院临床药学服务项目包括:书写药历、书写药嘱、药师参与查房、药师参与会诊、处方点评、药物治疗管理、患者教育、药物信息咨询服务、血药浓度监测、制定个体化给药方案、药品不良反应监测、药物相互作用监测、药-食相互作用监测、药物利用评价共14项<sup>[12]</sup>,上述项目均体现出以患者为中心的原则,临床药师积极活跃在临床诊疗第一线,直接面对患者和医师提供专业化服务等

“幕前”工作比例较高,TDM等工作比例较低<sup>[12]</sup>。但是本次调查却反映出TDM和ADR监测等“幕后”工作已成为典型医院临床药学服务的主要组成部分,18家医院中有17家均开展了TDM,且18家医院均将ADR监测纳入到临床药师的日常工作内容中,为数不多的医院临床药师参与患者用药指导、患者药物治疗监护等直接接触患者的工作。沈亚岚<sup>[13]</sup>在对5家三级医院部分药学人员的调查结果中分析得出门诊药师的工作仍围绕采购、调拨、供应开展,专业性服务发展不足。同时这一结果也与国内其他相关研究成果相一致<sup>[8]</sup>。笔者认为,主要原因是大部分典型医院均未授予临床药师必要的参与临床诊疗的医疗决策权力,也未要求临床药师承担必要的医疗责任,这一管理制度的缺位束缚了临床药学服务的发展。笔者建议,在国家现行医疗法律法规的框架下,可适当授予临床药师参与临床诊疗的权力,如处方或医嘱审查权,并规定临床药师在医疗行为中的责任,要求临床药师在医疗差错或事故中承担必要的责任,这有利于形成合理用药的制约与监督机制,也有利于推动临床药师的工作由“幕后”走向“幕前”。

本文运用现场调查的方法,研究了城市典型三级综合性医院当前的临床药学服务现状,对医院临床药学人员配置、临床药师工作制度和工作规范建立情况、临床药学服务开展情况进行了实证分析。结果显示,样本医院均配备了专职临床药师,大部分专职或兼职临床药师拥有本科以上学历和药师以上专业技术职称;大部分样本医院已配备了临床药学服务信息软件或系统,但是所需硬件设备不齐全,经费投入偏少,临床药师参与临床诊疗的主要临床科室有呼吸科、心血管内科、ICU、消化内科、肿瘤科、内分泌科等;少数医院明确规定了临床药师参与临床诊疗的责任与权力;临床药学服务的实施提高了部分科室合理用药水平,促进了抗菌药物合理使用。基于此,建议加强医院临床药学服务的人力资源和经费投入、扩大临床药学服务试点科室的范围、明确临床药师的责任和权力。

#### 参考文献

- [1] Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care[J]. *Am J Hosp Pharm*, 1990, 47(3): 533-543
- [2] Bond CA, Raehl CL. Clinical and economic outcomes of pharmacist-managed antimicrobial prophylaxis in surgical patients[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2007, 64(18): 1935-1942
- [3] Lada P, Delgado G. Documentation of pharmacists' interventions in an emergency department and associated cost avoidance[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2007, 64(1): 63-68
- [4] Scott WR. *Organizations: Rational, natural, and open systems* [M]. 5th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003
- [5] Doucette WR, Nevins JC, Gaither C, et al. Organizational factors influencing pharmacy practice change[J]. *Res Social Adm Pharm*, 2012, 8(4): 274-284
- [6] Feletto E, Wilson LK, Roberts AS, et al. Measuring organizational flexibility in community pharmacy: Building the capacity to implement cognitive pharmaceutical services[J]. *Res Social Adm Pharm*, 2011, 7(1): 27-38
- [7] Ray MD, Breland BD. Methods of fostering change in the practice model at the pharmacy department level[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2011, 68(12): 1138-1145
- [8] 胡明, 蒋学华, 吴永佩. 我国医院药学服务及临床药学开展现状调查(二)——临床药学工作开展状况调查[J]. *中国药房*, 2009, 20(13): 1030-1032
- [9] Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP National survey of pharmacy practice in hospital settings: monitoring and patient education --2012 [J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2013, 70(9): 787-803
- [10] Gallagher J, Byrne S, Woods N, et al. Cost-outcome description of clinical pharmacist interventions in a university teaching hospital[J]. *BMC Health Serv Res*, 2014, 14: 177
- [11] Penm J, Li Y, Zhai S, et al. The impact of clinical pharmacy services in China on the quality use of medicines: a systematic review in context of China's current healthcare reform[J]. *Health Policy Plan*, 2014, 29(7): 849-872
- [12] Santell JP. ASHP National survey of hospital-based pharmaceutical services --1994[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 1995, 52(11): 1179-1198
- [13] 沈亚岚, 王锦帆. 基于药学人员视角对南京市三级医院门诊药学服务的研究[J]. *南京医科大学学报(社会科学版)*, 2011, 11(2): 119-122