

# 医院开展临床药学的实践和体会

杨樟卫, 胡晋红, 王卓(第二军医大学长海医院药学部, 上海 200433)

随着人民生活水平的提高,对健康和服务的需求不断增加,人们不再满足于药师简单地为他们提供药品,而是要求提供安全、有效和经济的药物治疗。临床药学的发展和药学服务的兴起,顺应了当前的迫切需求,从根本上促进了医疗质量和人民健康。临床药学是药学服务的主要内容,也是药师联系临床,探讨药物应用规律,促进临床用药合理化的一门新兴综合性交叉学科<sup>[1]</sup>。目前在欧美一些发达国家,临床药学已经发展到药学服务的实践模式,临床药师参与察看患者,制订药物治疗方案,接受用药咨询,给予患者用药指导和服务已成日常工作<sup>[2]</sup>。在药师的配合下,临床合理应用药物、重视药物的相互作用、尽量减少药物的不良反应以及正确掌握药物剂量等用药实际问题能以较好地解决,保证了用药的安全性、有效性和经济性。在我国,临床药学的发展不平衡,服务模式单一,工作范围局限,真正深入临床长期为医生和患者提供药学服务的不多。近年来,我们通过多方面的实践和摸索,在临床药学管理和工作方面积累了一定的实践经验和体会,现总结如下:

## 1 准确定位,临床药学和临床药理研究分开,实现“两条腿走路”

由于学科的对象、内容、方法和目标的不同,临床药学和临床药理两门分支学科存在不同点。例如,临床药学是以病人为对象研究药物及其剂型与病体相互作用和应用规律的综合性学科,旨在用客观科学指标来研究具体病人的合理用药,其对象是病人,体现研究个体化病人合理用药的一种临床实践。临床药理学是研究药物在体内作用规律和人体与药物之间相互作用过程的新兴学科,主要目的是评价新药,其对象是群体健康人和病人,属于药理学的研究范畴<sup>[3]</sup>。

鉴于上述的不同点,1998年在原有临床药理研究室之外单独成立了临床药学院,分别从临床药理、临床药学工作的两个方面,同时为临床开展药学服务。明确临床药理研究室主要负担药理基地的任务,承担新药的研究和开发;临床药学院主要开展合理用药和药学信息服务等工作,并为临床药学院的发展和临床药师的培养制订了长期的计划,从资金、人员、设备等多方面给予优先政策,重点扶持临床药学院工作。

单独设立研究室使临床药师摆脱了日常众多的实验研

中国现代应用药学杂志 2004 年 9 月第 21 卷第 7 期

究任务,将更多的精力投入到如何开展临床药学的研究和工作中,避免了临床药学研究停留在实验室阶段,促使药师走向临床、面向病人,实现了临床药理研究和临床药学服务的“两条腿”同时走路。

## 2 领导重视,为临床药学改善条件,创造良好的工作环境

临床药学是一种付出型的工作,需要一个渐进的发展过程,创造的是无形社会效益,而且需要长期的投入才能获得公众或社会认可<sup>[4]</sup>。我院临床药学的工作获得了院领导和科室主任的长期重视和支持,不仅配备了先进的仪器和设备,而且创建了适宜的工作环境。近年来,医院和药房先后为临床药学研究室化费了 30 多万元购买了新型的 TDx、复印机和计算机等仪器,更换了实验室和办公设备。目前可供开展临床药学研究的硬件条件为:

①面积 50m<sup>2</sup> 左右的办公和实验室,配备现代化的办公桌椅、药学资料柜、实验和仪器操作台、文件柜等;

②具有国家药典、部颁标准、药品管理法规、常用杂志报刊(如:中国药理学杂志、中国医院药学杂志、中国药房、中国药师、中国临床药学杂志、药学实践杂志、中国临床药理学杂志、中国计算机报等)、药学索引集(如 Meck 索引、化工字典、美国医生案头手册、标准药品名称索引等)以及其他常用的参考书籍;

③拥有众多网络化的计算机开发和应用设备,包括用于医院内局域网的开发和应用服务器、24h 连接互联网络以及可供查阅清华同方、维普数据、proquest 英文全文资料的校内专线、药学院专业网站(www.yaoxue.net)等,每位临床药师至少配备了一台办公用计算机,并拥有复印机、激光打印机、传真机等先进的办公通讯设备;

④配备快速血药浓度检测仪(TDx)、药物溶出测定仪、高速离心机、高效液相色谱仪、十万分之一分析天平、冷藏柜、冰箱、净化操作台等实验仪器;

⑤安装了合理用药审查系统(PASS)和临床药学工作站,可通过网络对临床用药情况进行实时监控或回顾性分析。

## 3 注重不同类型的临床药师人才培养,实现多学科方向发展

药师参与临床、开展合理用药研究和信息咨询服务等临

Chin JMAP, 2004 September, Vol. 21 No. 7

• 113 •

床药学工作,需要药学、医学、信息和管理等专业多学科的丰富学识和综合技能,在短期内,很难培养出同时掌握多学科经验和技能的临床药师人才。着眼于此我们制订了详细的人才培养计划,采用“请进来,走出去”办法,从较高学历的年轻药师入手培养新一代临床药师。首先挑选了多名药学专业硕士毕业生作为临床药师,从不同的专业方向,为其制订了长期的培训计划,包括药房轮转、临床科室见习、送出国外培养等多个步骤,使他们先成为具有多学科知识和实践经验的专才,并让其不断总结经验,逐步带教年轻一代临床药师。目前,药学部已分别培养出多名具有参与临床用药实践经验的临床药师和掌握药学信息处理技术的情报药师,建立了包括新药评价、产品开发、药品管理等多学科方向发展的临床药师储备人才队伍,从各方面充实和发展了临床药学工作。

#### 4 探索临床药学工作模式,药师深入临床,辅助用药决策初显成效

药师深入临床,参与药物的使用过程,辅助治疗决策是临床药学工作的核心。我们通过国内外的调查和研究发现,国内外开展临床药学的模式不尽相同,但大体可分为三类:即专家模式(如各类参加临床查房、会诊的模式和TDM解释)、通才模式(如卫星药房)以及各类审核检查模式(如病区用药检查、静脉配制中心审核以及ADR收集等)<sup>[5]</sup>。在不同的环境和条件下,上述模式有各自的优缺点。鉴于临床药师培养的现状和医院的环境特点,我们对药师深入临床,采取了定点定期的方式,即选定一或两个有代表性的临床科室定点定期(或长期)深入病房,通过参加每周主任查房、院内外会诊、病例讨论及教学等活动,协助专科医生开展药物治疗工作。实践证明,采用这一方式,需要人手和精力较少,对于国内普遍存在的人才不足、体制不健全的现状,可行性较大。截止目前,我院临床药师已坚持在呼吸科参与查房、辅助医生用药决策长达6年,仅2001年,总计开展临床药物咨询200余次,参加查房97次,病人650例,并参加了20余次的会诊和病例讨论等,已在临床参与药物治疗、开展药学咨询方面积累了丰富的经验。

实践证明,通过临床药师对上述合理用药问题的参与和解答,不仅为临床药学服务创造了良好的口碑,而且获得了医生和患者的认可和赞同。

#### 5 持续开展治疗药物监测和药物不良反应监察,保证患者用药安全取得显著效果

我院是军内较早开始药物治疗监测的单位之一。从1988年起,就由专人负责开展治疗药物监测工作,采用先进的荧光偏振免疫方法(TDx)快速测定血药浓度,监测的品种有地高辛、环孢素A、氨茶碱、苯妥英、卡马西平等十余个品种,其中地高辛、环孢素A等已作为常规监测项目,年平均监测病人2000余例。为了便于跟踪病例和掌握病情,我们专门设计了血药浓度监测申请单和报告单,填写和记录监测病人的详细信息,结合每次的测定结果,为临床医生和患者提供个体化给药方案。例如,某病人因风湿性心脏病住院,心律不齐,经测定其地高辛的血药浓度显著高于治疗浓度,随

即临床药师去病房了解患者症状、体征、心电变化等,判定地高辛中毒诊断成立,因此建议临床医生立即停用高辛。临床采纳了我们的意见,停用了地高辛并做了腹膜透析,随后患者病情有所缓解。近年来,临床药学会为临床医生和患者提供药物治疗的合理化建议达160多次,在保障患者用药的安全、有效方面取得了显著的效果。

药物不良反应(ADR)具有不可预测性,收集、汇总和分析ADR事件对认识和预防药物不良反应具有重要意义。建立药物不良反应监测网,对临床使用的所有药物,特别是新药的不良反应,进行收集、分析、汇总,并上报是临床药师的责任和义务。为避免由于临床医护人员工作过忙、思想不重视、填报困难等因素遗漏药物不良反应的上报,我们指派了专人负责药物不良反应的监测、跟踪和上报工作,并采取了一系列行之有效的方法:一是成立医院内的药物不良反应监测网,主要由各临床科室的护士长组成,院领导和药师共同参与,通过定期开会宣传和总结,并将反馈的信息及时向全院公布,保证了ADR上报渠道的畅通;二是制订奖惩措施,效仿临床科室的医疗考核标准,规定了相应的指标,并与科室的综合考评和经济效益挂钩,促进了ADR报告的积极性;三是临床医生、护士自愿呈报和药师下临床查房填报相结合,并建立快速反应机制,如医生或护士报告后,临床药师及时到临床收集数据,与医生、护士等共同分析原因,提高了ADR报告的准确性。采取上述做法后,临床药学会每年收集和上报近200例ADR,几乎占住院病人数的1%,从而起到了监督用药安全和保证医疗质量的作用。

#### 6 开发和应用计算机技术,为临床药学工作提供先进的工具和手段

我们意识到,不论是药师参与临床,还是治疗药物监测,临床药学的各项工作都可归结为一种药学信息的传播和交流活动。随着医、药学知识和信息的不断积累,任何一个临床药师的知识结构都不可能涵盖整个临床药学服务的需求,而且依靠书面文字或人脑记忆的传统方式已无法胜任和满足临床药学的这种活动。计算机网络和信息技术的发展,从一定程度上弥补了当前临床药师人才队伍和知识结构的不足。为此,我们在安排专职临床药师下临床基础上,同时为临床药学研究室培养和配备了信息情报药师,开发和应用计算机技术,为开展临床药学提供了先进的工具和手段。具体有以下几个方面:

①以建设“军卫一号”医院管理信息系统为契机,为医院药品的供应和管理建立了计算机网络化系统,使配方药师从烦琐、复杂的数据统计中解放出来,有更多精力开展配方窗口的合理用药和药学信息服务活动;

②开发和应用了具有专业特色的《医院药学信息咨询系统》软件,建立以药学资料收集、编辑、网上发布和交流为手段,开展医院药学信息服务的网络化系统。通过医院网络,为院内临床医生、护士和药品管理者及研究人员提供准确、实时的药学信息,实现了网络教学,医、药、护之间网上的信息交互咨询等现代化的信息服务模式,不仅促进了药学信息

的及时传播,而且提高了临床药学院在医院中的地位和临床药师的影响力;

③利用计算机网络数据库,开发和应用了《医院药物利用分析系统》软件。通过采集和分析医院医疗活动中产生的各种与药物利用相关的数据和资料,进行科学的综合处理,为医院管理者、药品管理和研究人员提供准确、实时的药品消耗及临床用药的综合信息,特别为临床药学院开展医院药物利用研究,进行合理用药分析,提供了数据分析的有效方法和手段;

④应用互联网技术,开通 24h 的学校网络专线,实现了办公室内查阅各种国内外药学院全文资料,并可以通过互联网联系和服务院内外的同行和病人,为临床药师开展研究和工作的节省了大量的人力、物力。

## 7 紧密结合临床,开展多学科实验研究,为合理用药提供技术和理论支持

用药的合理化建议离不开技术和理论的支持。除了利用实验室仪器的测定结果和应用他人的研究成果之外,还需要结合临床开展相关的科学研究,以解释临床合理用药中所发现问题的理论机理。近年来,临床药学院研究室工作人员紧密结合临床,在体内药物代谢、药物相互作用、药物经济学和药物利用研究等方面开展了多学科的理论和实验研究,共发表论文 50 余篇。例如,针对临床提出的妊娠期甲亢,进行了“丙基硫氧嘧啶对妊娠病人的影响”的方法学研究;针对新一代长春碱类抗肿瘤药物仍然具有骨髓抑制、消化道反应以及其他一些常见的不良反应,其在肺癌人体内的药代动力学研究国内尚未见报道,为了解其体内过程特点,科学地确定给药剂量和具体方案,减轻和预防其浓度相关性的药物不良反应,开展了“非小细胞肺癌 NP 化疗方案的临床药学院问题及其 HPLC 研究”,保证了临床用药的安全、有效;针对日益热门的药物经济学研究,提出了“药物经济学研究应从社会角度出发”的观点,并进行了“奥曲肽治疗急性胰腺炎的疗效和经济学的评估”、“三种化疗药物灌注预防膀胱癌复发的成本效果分析”等实验研究;同时开展了“长海医院头孢三嗪药物利用消耗和处方分析”、“600 份病历抗菌药物使用调查”、“医院真菌感染及危险评估”等病历和处方的调查,从而为临床合理用药和药品管理提供了技术和理论依据。

## 8 采取灵活多样的宣传和传播手段,扩大药学院服务的范围和知名度

医护人员和病人对临床药师的工作缺乏足够的认识,是造成国内开展临床药学院工作步履维艰的因素之一。为此,我们采取了灵活多样的宣传和传播手段来扩大临床药学院服务的范围和知名度:

①获得医院领导和临床科室主任们的认同和支持 采取邀请他们参加药学院组织的新药验证会、产品介绍会、合理用药知识讲座、药学院继续教育讲课和临床药学院工作总结会等

多项活动,不断加深他们对临床药学院工作的了解和认识;

②创办针对临床医护人员的合理用药和药学院服务内部宣传刊物《长海药学院服务》,通过下发到每一个临床科室,定期将临床用药、药事管理、药物经济学、药政法规、新药介绍等主要内容加以传播和交流;

③实行药学院教育的改革,不仅在药学院,而且在医学和护理专业的本科生和研究生中开设医院药学院课程,重点教授临床药学院工作的内容、方法和意义,并传播全程化药学院服务思想,使一部分新近毕业的医护人员开始有了临床药学院的概念;

④开设门诊用药咨询窗口以及“寻医问药”信箱,接受来自院内外和全国各地的问讯;出版合理用药宣传手册和板报,如肾移植患者用药须知、老年痴呆病人的合理用药等,为病人提供合理用药知识的同时,宣传临床药学院的工作;

⑤通过深入社区访问、设点、讲课、赠送书刊等方式,以及建立自己的药学院服务网站(www.yaoxue.net),为患者寻医问药,向大众讲解用药知识,传播临床药学院和全程化药学院服务理念,扩大了临床药学院服务的范围;

⑥举办全国 I 类继续教育项目——“全程化药学院服务新进展”学习班,邀请军内外医药学界的专家和教授,重点讲授临床合理用药和药学院领域的新进展等内容。现已连续举办三届,累计培训 200 多人次,既促进了军内外临床药学院工作的开展,也提高了我院临床药学院工作的知名度。

我院临床药学院工作经过近些年的发展,获得了上级主管部门和学术界的认可,2001 年,被批准成立了“第二军医大学临床药学院中心”,2002 年成为上海市临床药师制的首批试点单位,2003 年 5 月又经总后卫生部批准建立了“中国人民解放军临床药学院中心”,成为军队首家开展临床药学院工作的医学专科中心。中心的建立不仅将对我院临床药学院工作起到积极作用,而且将通过中心的示范和教学作用,积极推动军队和地方的临床药学院的健康发展。

## 参考文献

- [1] 胡晋红,王卓. 临床药学院与临床药师[J]. 中国药房,1999,10(5):236.
- [2] 林振礼,杨应宽. 东亚临床药学院教育与实践的进展[J]. 药学院教育,2000,16(4):51.
- [3] 赵永新. 临床药学院与临床药理学临床药剂学的联系与区别[J]. 医药导报,1999,18(5):385.
- [4] 杨樟卫,胡晋红,王卓. 医院开展临床药学院的思考和建议[J]. 中国药师 2001;4(2):108.
- [5] 王卓,胡晋红,杨樟卫等. 药师定点深入临床 5 年来的工作和体会[J]. 药学院服务与研究 2002.2(3):152.

收稿日期:2002-08-21