



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国医药院校高职高专教材

· 供药类专业用 ·

临床药學

主编 刘蜀宝 李晓阳 朱照静

主审 屠锡德

北京大学医学出版社



教育部规划教材 第十一版 全国高等医药院校

全国高等医药院校教材

药理学与毒理学

临床药理学

主编：药理学 药理学 药理学

主编：药理学

人民卫生出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国医药院校高职高专教材

• 供药学类专业用 •

临 床 药 学

主 编 刘蜀宝 李晓阳 朱照静

主 审 屠锡德

副主编 唐 强 张 媛

编 者 (以姓氏笔画为序)

史奎章 (河南信阳职业技术学院)

朱照静 (重庆医药高等专科学校)

刘蜀宝 (湖南怀化医学高等专科学校)

李晓阳 (湖南怀化医学高等专科学校)

肖廷超 (重庆医科大学)

张 媛 (浙江金华职业技术学院)

张贵岑 (广西卫生管理干部学院)

侯飞燕 (湖南怀化医学高等专科学校)

唐 强 (湖南怀化医学高等专科学校附属医院)

北京大学医学出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床药学 / 刘蜀宝, 李晓阳, 朱照静主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2009. 1

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 全国医药院校高职高专教材

ISBN 978-7-81116-655-2

I. 临… II. ①刘…②李…③朱… III. 药理学—高等学校: 技术学校—教材 IV. R9
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 180560 号

临床药学

主 编: 刘蜀宝 李晓阳 朱照静

出版发行: 北京大学医学出版社(电话: 010-82802230)

地 址: (100191)北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 张彩虹 责任校对: 杜 悦 责任印制: 郭桂兰

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 20.75 字数: 538 千字

版 次: 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷 印数: 1—4000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-655-2

定 价: 35.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

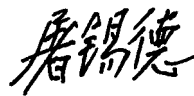
序

自 20 世纪 80 年代初我国开展临床药学工作以来，已有二十多年的历史。这期间有条件的医院都设立了临床药学室，配合医疗实践开展以合理用药为中心的临床药学工作，其内容主要有：临床药师审核处方或用药医嘱，直接参与临床药物治疗工作，并依据临床诊断和药动学、药效学的特点设计个体化给药方案；对重点患者和药品进行治疗药物监测；研究药物相互作用；药品不良反应报告和监测；临床药物中毒的解救；开展药物利用评价的研究及药品信息咨询等。这些工作对避免不合理用药、提高治疗水平和医疗质量起到极大的作用，为推动和促进我国临床药学工作打下了坚实基础。

随着现代医药学的迅速发展，新药的研发和合理用药，以及开展临床药学工作的必要性和迫切性都需要大量的这方面人才。为了培养系统地掌握医药学知识的从事临床药学工作的人才，刘蜀宝教授在他所在学校领导的关心和支持下组织 6 所高等医药院校的教授及中青年专家编写了医药高职高专层次的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《临床药学》。作者收集了大量的文献资料并结合各自多年来从事教学、科研工作及实践的经验 and 知识的积累，对《临床药学》的各章节内容、基本理论和最新进展等方面进行了系统的论述。本书具有较强的理论性、系统性、先进性、科学性和实用性，且可读性好。

本书对培养临床合理用药的高级技术应用性专门人才大有益处，因此，除了作为高职高专药学类专业教学用书外，对临床医师、药师以及广大医药卫生工作者也是一本很好的参考书，对进一步推动我国临床药学工作必将产生一定的影响。临床药学目前在我国仍处于发展阶段，同时国家新的政策法规也在不断出台，许多规律性的科学知识，尚需在实践中不断总结提高、逐步完善。

中国药科大学

The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be '唐锡德' (Tang Xide), written in a cursive style.

2008 年 7 月 8 日

前 言

近年来,我国医院药学飞速发展,对传统的医院药学模式和理论带来了巨大冲击,其中临床药学的崛起,使药学真正走上了与临床治疗相结合的道路。临床药学已经成为集实用性、与科学性为一体,具有鲜明特色的、令人瞩目的新兴学科,它强调以人为本,运用客观科学的指标具体研究不同患者的合理用药。

临床药学是一门药学与医学、社会学、法学、心理学、经济学、教育学及管理学等学科相互交叉、渗透形成的内容丰富多彩的综合性的药学学科。顺应社会发展的潮流、医疗改革的要求、自身发展的规律,我国以临床药学为重点的医院药学转型发展符合世界医院药学发展的方向。同时,随着我国医药卫生体制改革不断深入和患者对医疗服务水平要求的不断提高,医院药师的职能也在发生着深刻的变化,尤其是新颁布的《处方管理办法》的实施,强化了药师在药品治疗管理中的作用,因此开展临床药学工作也是对药师的专业水平、知识结构、工作能力提出了更高的要求,并有利于建立临床药师制。

目前全国医药高职高专教育药学类专业中尚无《临床药学》这门课程的规划教材,国内同类教材也比较缺乏,为了给药学类专业学生今后的实习和工作打下一个良好的基础,我们根据有关资料及实践经验编写了这本医药高职高专层次的普遍高等教育“十一五”国家级规划教材。全书分为十三章,其内容的深度、广度、新度适宜,尽可能做到深入浅出,简明精练,力求达到科学性、先进性、系统性、思想性和实用性的原则。坚持理论“必需、够用”的同时,有效整合药学与医学知识,对课程各章节进行了有效融合。例如在“药物相互作用”一章中强调了抗菌药物间的相互作用及化学药与中药的相互作用;“药品不良反应报告和监测”一章中补充了抗菌药物及中药的不良反应;“合理用药”一章中介绍了临床上不合理用药的主要表现,较详细地叙述临床常用药品的基本注意事项,并突出抗菌药物及中药的合理应用;对目前国内公开发行的药学期刊一百余种逐一按照刊名(包括创刊)、刊期、主管、主办、出版、地址、E-mail、网址整理成简表等。在编写内容上也尽量注重新颖性,补充了“中药药动学”的内容;对“药文学文献计量学”作了简介;将“循证药学”单独作为一章叙述等。本教材是对药学专业的课程体系和教学内容的一次改革(非指南),不仅适用于药学专业教学之用,而且亦可作为临床医师、药学专业技术人员的参考书。

本书编写过程中,承蒙教育部高教司、专家、北京大学医学出版社及各编者单位的大力支持;怀化医学高等专科学校刘琨、曾昭晖老师协助主编做了许多编务工作。书稿完成后,由中国药科大学屠锡德教授主审,在此,倾感不胜。因临床药学是一门新兴学科,而该教材只是全国部分高职高专院校老师参加了编写工作,鉴于资料不多,水平有限,时间仓促,书中难免会有错误与遗漏之处,敬请使用本教材的师生及医院临床医师、药师不吝提出宝贵意见,以便进一步修订提高。

刘蜀宝 李晓阳 朱照静

二〇〇八年八月八日

目 录

第一章 绪论.....	(1)
第一节 概述	(1)
一、临床药学的概念	(1)
二、我国开展临床药学的重要性	(1)
第二节 临床药学的发展和现状	(2)
一、国外临床药学的发展与现状	(2)
二、国内临床药学的发展和现状	(3)
第三节 临床药学与临床药理学及临床药剂学的关系	(4)
一、临床药理学	(4)
二、临床药剂学	(4)
三、三个学科研究内容的相同点与差异点	(4)
四、三个学科之间的相互关系	(4)
第四节 临床药学的研究内容、具体任务及工作方式	(5)
一、临床药学的研究内容	(5)
二、临床药学的具体任务	(7)
三、临床药学的工作方式	(9)
第五节 我国临床药学的展望	(12)
一、健全实行临床药学的法律法规	(13)
二、坚持发展以育为本的临床药学	(13)
三、不断提高临床药学应用水准	(14)
四、深入研究临床药学基本问题	(15)
五、稳步推行全程化药学服务	(16)
六、逐步建立、实行临床药师制	(16)
第二章 临床药动学	(18)
第一节 概述	(18)
第二节 药动学基本参数	(19)
一、转运速率常数	(19)
二、峰时间和峰浓度	(19)
三、生物半衰期	(19)
四、表观分布容积	(20)
五、稳态血药浓度	(21)
六、清除率	(21)
七、生物利用度	(21)

第三节 房室模型	(22)
一、单室模型	(22)
二、多室模型	(29)
三、多剂量给药	(32)
四、隔室模型的判别	(33)
第四节 非线性药动学	(35)
一、非线性药动学特点	(35)
二、非线性药动学的识别	(36)
三、Michaelis-Menten 型非线性药动学	(36)
四、具有非线性药动学特征的药物	(38)
第五节 统计矩原理在药动学中的应用	(38)
一、统计矩的基本概念	(39)
二、采用统计矩估算药动学参数	(39)
三、非房室模型的优点	(41)
第六节 群体药动学	(41)
一、群体药动学的基本概念	(41)
二、群体药动学的特点	(41)
三、群体药动学参数的估算方法	(41)
四、NONMEM 法简介	(42)
五、个体给药方案的制订——Bayesian 法	(43)
六、群体药动学的应用	(44)
第七节 生理药动学模型简介	(44)
一、生理药动学模型概述	(44)
二、生理药动学模型的特点	(45)
第八节 中药药动学	(45)
一、血药浓度法	(45)
二、生物效应法	(47)
三、微生物指标法	(48)
四、新方法与新技术	(48)
五、中药药动学在中药新剂型中的应用	(49)
六、中药药动学研究中存在的问题	(49)
第三章 药物相互作用	(51)
第一节 概述	(51)
第二节 药物在体外的相互作用	(51)
一、药物理化性质的改变	(51)
二、药物生物利用度的改变	(57)
第三节 药物在体内的相互作用	(57)
一、药物在药动学方面的相互作用	(57)

二、药物在药效学方面的相互作用	(59)
三、掩盖不良反应的相互作用	(60)
第四节 抗菌药物间的相互作用	(60)
一、抗菌药物的联用指征	(60)
二、抗菌药物的联用原则	(61)
第五节 中药与化学药间的相互作用	(62)
一、概述	(62)
二、中药与化学药有益的相互作用	(62)
三、中药与化学药的不合理配伍	(64)
第六节 体内药物相互作用研究进展简介	(65)
一、药物体内代谢研究简介	(66)
二、药物不良相互作用的预防	(69)
第四章 药品不良反应报告和监测	(71)
第一节 概述	(71)
一、药品不良反应的概念	(71)
二、药品不良反应的危害	(71)
第二节 药品不良反应分类	(73)
一、按药品不良反应的特点分型	(73)
二、按药品不良反应量效分型	(74)
三、按药品不良反应发生机制分型	(74)
第三节 药品不良反应的临床表现与防治	(76)
一、药品不良反应的临床表现	(76)
二、药品不良反应的防治	(78)
第四节 药品不良反应程度	(79)
第五节 影响药品不良反应产生和发展的因素	(80)
一、药品因素	(80)
二、机体因素	(81)
三、给药方法	(82)
四、药物相互作用	(82)
第六节 抗菌药物的不良反应	(83)
一、抗菌药物不良反应概述	(83)
二、主要抗菌药物的不良反应	(83)
第七节 中药不良反应	(86)
一、中药不良反应概述	(86)
二、中药不良反应的临床表现	(87)
三、中药不良反应发生的主要原因	(87)
第八节 药品不良反应的判断与监测	(89)
一、个例药品不良反应的判断	(89)

二、药品不良反应报告和监测	(93)
三、药品不良反应监测机构的性质和职责	(93)
四、药品不良反应监测方法	(95)
五、药品不良反应报告和监测工作的规定和要求	(95)
第五章 药源性疾病	(101)
第一节 概述	(101)
一、药源性疾病的概念	(101)
二、药源性疾病的分布特点	(101)
三、药源性疾病的发病因素	(104)
第二节 药源性疾病的分类与常见类型	(105)
一、药源性疾病的分类	(105)
二、常见药源性疾病的类型	(106)
第三节 药源性疾病的诊断与处理原则	(107)
一、药源性疾病的诊断	(107)
二、药源性疾病的处理原则	(108)
第四节 药源性疾病的监督	(108)
第六章 药物警戒与药品上市后评价	(110)
第一节 药物警戒	(110)
一、概述	(110)
二、药物警戒的目标与目的	(111)
三、药物警戒计划	(111)
第二节 药品上市后评价	(113)
一、概述	(113)
二、国际上药品上市后评价的现状与发展	(114)
三、我国药品上市后评价的现状与进展	(115)
四、建立符合我国国情的药品上市后评价技术体系	(117)
五、药品上市后评价的新内容与研究课题	(118)
六、临床药师在药品上市后评价中的作用及实践	(120)
第七章 治疗药物监测	(121)
第一节 概述	(121)
一、治疗药物监测的概念	(121)
二、治疗药物监测的必要性	(121)
三、治疗药物监测的临床意义	(122)
第二节 常用体液中药物浓度测定方法	(123)
一、体液中药物浓度的测定特点	(123)
二、药物浓度监测的体液样品	(123)

三、体内药物浓度监测的对象	(124)
四、常用药物浓度测定方法	(124)
第三节 体内药物分析方法的建立与质量控制	(125)
一、体内药物分析方法的建立	(125)
二、体内药物分析测定方法的质量控制	(126)
第四节 治疗药物监测的程序及影响因素	(126)
一、治疗药物监测的程序	(126)
二、治疗药物监测的影响因素	(129)
第五节 治疗药物监测的临床应用	(129)
一、需要进行治疗药物监测的药品	(129)
二、治疗药物监测的临床应用	(130)
三、临床常用药物的血药浓度监测	(131)
第六节 TDM 的新方法与新进展	(136)
一、治疗药物监测的网络模型	(136)
二、新理论与新方法的应用	(136)
第八章 临床给药方案设计	(139)
第一节 给药方案设计的一般步骤	(139)
一、拟订初步给药方案	(139)
二、确立有效血药浓度范围	(140)
三、参考有关文献资料	(141)
四、综合判断,确定给药方案	(141)
第二节 临床常用的给药方案设计	(142)
一、根据生物半衰期设计给药方案	(142)
二、根据血药浓度测定调整给药方案	(144)
三、根据药效学指标设计和调整给药方案	(145)
第三节 特殊生理和病理状况下给药方案的调整	(147)
一、特殊生理状况下给药方案的调整	(147)
二、病理状况下给药方案的调整	(152)
第四节 临床常用监测药物给药方案设计举例	(154)
一、根据稳态血药浓度的需要来确定给药方案	(154)
二、根据稳态的血药浓度范围来确定给药方案	(155)
三、根据 $C_{\max}$ 或 $C_{\min}$ 来确定给药方案	(155)
四、根据血药浓度测定结果来确定给药方案	(156)
第五节 个体化给药方案设计的新进展	(156)
第九章 药学服务	(159)
第一节 概述	(159)
一、药学服务的概念	(159)

二、药学服务的哲学思想	(159)
三、开展药学服务的意义	(160)
四、药学服务的功能	(161)
五、药学服务与临床药学的区别	(161)
第二节 开展药学服务的必要性	(161)
第三节 药学服务的基本条件与实践方法	(162)
一、开展药学服务的基本条件	(162)
二、实施药学服务的实践方法	(163)
第四节 药学服务的发展趋势	(164)
第十章 临床常见药物急性中毒与解救	(166)
第一节 概述	(166)
一、药物、毒物和中毒的概念	(166)
二、毒物的分类	(167)
三、毒物的毒性分级	(167)
四、中毒发生的机制	(168)
五、急性中毒的一般处理原则	(169)
第二节 临床常见药物急性中毒的解救	(173)
一、化学药物急性中毒的救治	(173)
二、常见中药急性中毒的救治	(183)
第十一章 合理用药	(192)
第一节 概述	(192)
一、合理用药的概念	(192)
二、合理用药的基本要素	(193)
第二节 不合理用药	(193)
一、临床上不合理用药的主要表现	(193)
二、不合理用药的后果	(196)
第三节 合理用药	(197)
一、影响合理用药的因素及其模式	(197)
二、合理用药的相关内容	(198)
三、合理用药的具体原则	(200)
四、临床常用药品的基本注意事项	(201)
五、抗菌药物的合理应用	(229)
六、中药的合理使用	(235)
七、特殊人群的合理用药	(239)
第十二章 循证药学	(246)
第一节 概述	(246)

一、循证药学的概念	(246)
二、循证药学与传统药学的区别	(247)
三、循证药学的作用	(247)
第二节 循证药学的方法	(249)
一、循证药学基础	(249)
二、循证药学研究的一般过程	(250)
三、确定需要解决的临床问题	(250)
第三节 循证药学中药物临床研究证据分类、等级及检索方案	(250)
一、循证药学中药物临床研究证据分类	(251)
二、循证药学中药物临床研究证据的分级	(252)
三、循证药学中药物临床研究证据检索方案	(252)
四、Cochrane 图书馆简介	(255)
第四节 循证药学证据评价	(256)
一、临床药物治疗研究证据评价	(257)
二、证据偏倚的原因	(257)
三、证据的研究方法	(259)
四、结果报告的评价原则	(259)
第五节 系统评价的基本方法	(260)
一、提出拟解决的问题	(260)
二、文献检索	(261)
三、确定文献的纳入和排除标准	(261)
四、评估文献质量	(261)
五、收集数据	(261)
六、统计学处理	(262)
七、结果分析	(263)
八、结果解释及更新	(263)
第六节 循证药学在药学中的应用	(264)
一、指导药物临床试验	(264)
二、指导基本药物遴选及新药准入基本药物	(264)
三、指导新药的临床准入	(264)
四、指导药品应用评价	(264)
五、指导临床药学实践	(265)
六、指导药物经济学研究	(265)
七、在其他药学领域的应用	(266)
第十三章 药品信息管理	(267)
第一节 药学信息	(267)
一、药学信息学的概念与特点	(267)
二、药学信息分类	(268)

三、药学信息服务目的	(268)
四、药学信息服务的质量要求	(269)
五、药学信息服务与临床药学的关系	(270)
第二节 药学文献计量学简介	(270)
一、文献计量学的概念	(270)
二、文献计量学的特点	(271)
三、文献计量学的研究对象	(271)
四、文献计量学的研究内容	(273)
五、药学文献计量学的应用研究	(273)
第三节 药品信息	(276)
一、药品信息的概念	(276)
二、药品信息工作的意义和作用	(276)
三、药品信息的整理和保管	(277)
四、药品信息的类别	(277)
五、药品信息的来源	(285)
六、药品信息的收集	(304)
七、药品信息的传递	(305)
参考文献	(310)

第一章 绪 论

学习要点

1. 掌握临床药学的概念；我国开展临床药学的重要性；临床药学与临床药理学及临床药剂学的关系；临床药学的具体任务及我国临床药学的展望。
2. 熟悉临床药学与临床药理学及临床药剂学研究内容的相同点与差异点；我国临床药学的工作方式。
3. 了解临床药学的发展和现状；临床药学的研究内容。

第一节 概 述

一、临床药学的概念

临床药学 (clinical pharmacy) 是运用现代药学知识, 结合临床, 以患者为对象研究药品及其制剂与机体相互作用和应用规律的综合性药学分支学科, 旨在用客观科学的指标来研究具体患者的合理用药。其核心问题是最大限度地发挥药品的临床疗效, 确保患者的合理用药。

临床药学是随着医药科学的发展而兴起和发展的。随着实践的发展, 今后医疗机构担负的患者卫生保健 (health care) 任务, 将由医师、药师和护士组成的医疗队伍完成, 形成医师负责医疗保健 (medical care)、药师负责药疗保健 (pharmaceutical care) 及护士负责护理保健 (nursing care) 的新的专业分工, 构成医、药、护三足鼎立的新格局。所以说临床药学也是现代药学与临床医学密切结合的产物, 是医药实践和社会发展的必然结果。

二、我国开展临床药学的重要性

临床药学在医院药学中占有核心地位, 尽管它的兴起和发展只有短短二十多年时间, 但它在临床药物治疗中的地位却日益提高。

1. 促进临床患者合理用药 临床药学通常以患者为对象, 为适应复杂多变的病情防治的需要, 以生物药剂学和药动学为基础理论支持, 以合理用药为核心进行研究。通过药师审核处方、深入临床、参与临床、密切结合患者的状况, 探讨用药规律, 监测用药过程, 保证患者安全、有效、经济、适当地使用药品。

2. 顺应社会发展的潮流 疾病及其研究不断发展, 要求医院药学与之相适应。临床用药研究辨证施治, 正确用药不但要在正确诊断疾病的基础上使用有针对性的高质量药品, 还要制订合理的给药方案。当前, 减少药害, 保证用药安全为世界关注; 节约医药资源, 合理使用药品成为全球的社会难题。为此, 临床药学要勇敢地担负此历史责任, 在实践中促进其

发展与完善。

3. 顺应医疗改革的要求 我国的医疗改革促使医疗机构正在由社会福利型转为市场竞争型,而医药分业和经济独立核算促进医院药学必须向以临床药学为重心的趋势转移。为提高医院的综合竞争力和提高医疗服务质量,增强医院药学技术服务已成为医院整体建设的重要方面。

4. 顺应自身发展的规律 全球医院药学学科发展迅速,方向明确。我国以临床药学为重点的医院药学转型发展符合世界医院药学发展的方向。但我们必须结合国情,对学科的自身地位和出路不断进行科学的再思考,不断提高医院药学自身的“含金量”,实现临床药学的可持续发展。

5. 拓宽医院药学的学科领域 临床药学的内容丰富,从药物对疾病的治疗、药品不良反应报告和监测、药物警戒、药品上市后评价、药品信息咨询直至药品的质量控制和新制剂的研制等,涉及范围很广,大大拓宽了医院药学的学科领域。

6. 扩展药师的工作范围 医院药学专业技术人员除完成传统的药品供应、分发、调配等工作外,还要深入到临床,协助临床合理选药,制订个体化给药方案,提高疗效,降低不良反应的发生率,防止药源性疾病的发生等。积极开展临床药学工作能大大提高药师的综合业务素质,扩展药师的工作范围,同时也可提供丰富的科研题材。

第二节 临床药学的发展和现状

第二次世界大战以来,随着化学合成、生物工程等科学技术的发展,制药工业生产突飞猛进,成千上万种药品源源不断地应用于临床,因此药品使用和选用的复杂问题也随之而来。同时,随着新药大量涌现,药学文献浩如烟海,药费上升,药疗失误率增高,患者住院日延长等问题的出现,临床医师应接不暇,于是临床药学应运而生。

一、国外临床药学的发展与现状

药师参与临床药学工作,国外最早始于18世纪。当时在法国的医院中,药师和医师一起巡视病房,参与药物治疗,但那时还没有发展成为临床药学。在1953年首先由美国提出了“临床药学”这一新名词,而至20世纪60年代才逐渐推广,20世纪70年代基本定型,直到1977年在荷兰海牙市召开了“临床药学国际学术会议”,讨论了临床药学的概念、近况和发展,并公开出版“临床药学进展”论文集,把过去传统的药学教育重点由“药”转向“人”。与此同时,临床药学教育也得到飞速发展,1970年,美国对全国药学院的学生实行强制性的临床药学教育;1975年出版了第一部临床药学教科书,1978年又出版了另一种不同风格的教科书,目前这两本教科书都已经多次修订和再版。通过药学教育的改革,造就了一大批能够胜任临床实践工作的临床药师,至今已培养了16000余名临床药师(药学博士,pharm. D)。截至2005年3月,全美91所药学院校均可授予pharm. D学位,其中30所药学院还提供学士学位后pharm. D学位教育。目前在医院工作的临床药师已达药师总数的25%以上,说明药师培养明显向临床倾斜,并在60%以上的州医院设有临床药学服务中心。1997年由美国药学院校联合会(American Association of Colleges of Pharmacy, AACP)和欧洲临床药学学会共同主办的临床药学国际交流大会在美国召开。由于美国药学界的成功实践,世界许多国家都纷纷效仿,如加拿

大、英国、德国、法国、瑞士、挪威、澳大利亚、西班牙、古巴、智利、尼泊尔、印度、韩国等已实施或即将实施 pharm. D 学位教育及临床药师培训制度。临床药学人才培养已成为国际药学教育的发展趋势。目前,大多数医药学专家认为这是医药学发展的必然结果。

二、国内临床药学的发展和现状

我国 20 世纪 60 年代初对临床药学就有所倡导,当时上海的医院药师就提出了“临床药剂学”以至“临床药学”的问题。1963 年,在制订国家科技 12 年规划有关药剂学课时,曾列入了“临床药剂学内容”。1964 年全国药剂学研究工作经验交流会在上海召开,在会上首先提出了在国内医院开展临床药学工作的建议,但因故国内一直未能开展。1982 年卫生部在“全国医院工作条例及医院药剂工作条例”中首次列入临床药学内容。1983 年原上海第一医学院药理学系和原南京药学院举办了临床药学进修班;1983 年中国药学会在黄山召开了全国首届临床药学学术论文研讨会。1986 年原上海医科大学药学院试办临床药学硕士研究生班。1987 年卫生部批准 12 家重点医院作为全国临床药学试点单位;1987 年原国家教委将临床药学专业作为试办专业列入国家普通高等学校医药本科专业目录。1989 年卫生部与 WHO 在哈尔滨举办了临床药学学习班。从 1989 年起,华西医科大学(现为四川大学华西药学院)开始正式招收五年制临床药学专业本科学生,共招收了 10 届 192 名学生;继后,北京大学药学院、沈阳药科大学、大连医科大学、徐州医学院和中国药科大学等院校开始招收临床药学专业本科生,各校在开设课程方面多数仿美国 pharm. D 专业学位的课程设置。1991 年卫生部在医院分级管理文件中首次规定三级医院中必须开展临床药学工作,且列出治疗药物监测项目,并作为考核标准之一;1991 年卫生部批准原上海医科大学药学院成立卫生部上海临床药学研究培训中心。继后,卫生部在全国先后分两批设立了五十余个临床药师培训基地,对现有医院药学专业技术人员进行培训。1992 年 6 月由中国药学会主办、原上海医科大学承办的《中国临床药学杂志》创刊发行。南京军区总医院等编写了《治疗药物监测》专著。中国药学会和各省市药学会都成立了相应的临床药学专业委员会或专业组,使国内的临床药学出现了非常好的发展势头,尤以北京、上海、南京、哈尔滨、湖南、湖北等省、市工作较为突出,同时有关临床药学的论文在国内相关药学期刊杂志上占有较大比重。1999 年中国药科大学承担的教育部面向 21 世纪教学内容的课程体系改革项目“临床药学课程体系与内容研究”通过结题。2003 年由复旦大学药学院主办的“全国临床药学教育与实践研讨会”在上海召开。2005 年由中国药学会医院药学专业委员会、《中国药学杂志》主办的“临床药学高端论坛——我国临床药学第一阶段的目标与路径研讨会”在北京召开,此研讨会的主题是立足于人才建设和人员培养,注重强化培训、教育转轨等技术准备,力争在政策方针和管理制度的综合引领下,使我国的临床药学能够稳步、协调的发展。2008 年 3 月由中国药学会医院药学专业委员会主办、《中国药学杂志》承办的“临床药学实践案例分析与合理用药学术研讨会——贯彻执行《处方管理办法》经验交流及分析”在北京召开。此次研讨会分析探讨了药品咨询工作的方法、经验和案例,提高以合理用药为核心的水平,增强临床药学服务意识,使医院药学工作者充分发挥核心竞争力。所有这些都有力地推动了国内临床药学工作全面而深入地展开。目前在一定规模县级以上医院药剂科(药学部)都相继建立了临床药学室,在不同水平上开展了各具特色的临床药学实践,有的还进行了群体药动学研究,充分显示了临床药学