

临床药师抗菌药物专业培训参考用书

抗菌药物 治疗学

学术顾问 吴永佩
主 编 孙淑娟
袭 燕



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

临床药师抗菌药物专业培训参考用书

抗菌药物治疗学

学术顾问 吴永佩

主 编 孙淑娟 袭 燕

副主编 解 建 蒋仲敏 李宏建

主 审 王凤山 张 鉴

编委会 (按姓氏笔画排序)

于翠香 马慧萍 史文娜 帅 翔 孙淑娟

刘世青 任 雷 李 军 李 妍 李宏建

李 涛 杨 君 张 翔 贾 霜 袭 燕

蒋仲敏 傅爱玲 鲁春燕 解 建 滕木俭

参编单位 山东省千佛山医院

山东大学药学院

山东省立医院

济南市中心医院

淄博市中心医院

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

抗菌药物治疗学/孙淑娟等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2008.7

ISBN 978-7-117-10215-5

I. 抗… II. 孙… III. 抗菌素—药物治疗—药剂人员—
技术培训—自学参考资料 IV. R978.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 065628 号

抗菌药物治疗学

主 编: 孙淑娟 袁 燕

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 34.5

字 数: 818 千字

版 次: 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10215-5/R·10216

定 价: 60.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

序

卫生部于2002年1月颁布的《医疗机构药事管理暂行规定》明确规定医疗机构要“逐步建立临床药师制”；提出医院药学部门工作要转型，药师观念和职能要转变。这一规定和期望受到了医院药学界的普遍赞同与欢迎。

卫生部十分重视临床药师制的建设和人才的培养，于2005年11月公布了《临床药师培训试点工作方案》及4个配套文件，建立临床药师培训基地50个，开展临床药师培训试点工作。卫生部又于2007年10月启动“临床药师制试点”工程，并于同年12月公布了《临床药师制试点工作方案》及5个配套文件。目前两个试点工作正在较顺利地展开。

两个试点工作特别强调临床实践，要求临床药师面向患者和临床，规定80%以上时间要直接参与药物治疗及相关的工作；同时要求学习与充实药学专业知识和技能，学习与补充相关的基础医学和临床医学知识与技能、医疗文书知识，其中特别重要的是要学习、掌握药物治疗学。长期以来我国药师由于脱离临床实践，缺乏临床思维，药师学药而不会用药。所以临床药师要重点学习药物治疗学知识与技能，培养和树立临床思维。

孙淑娟主任药师负责主编并联手国内对临床药物治疗有丰富经验的临床医学、医院药学、临床药理学和微生物学等方面的专家、教授撰写了《抗菌药物治疗学》。该书的特点：充分考虑临床药师学习参与临床药物治疗工作的实际情况，所以编写时紧密结合临床，内容丰富，逻辑性强，是抗感染药物治疗临床药师必读的学习教材，也是年轻医师、药师，基层医疗机构医生、药学技术人员和医学专业、药学专业本科学生很好的学习参考书。感谢孙淑娟等专家、教授的辛勤劳动。

吴永佩

2008年3月16日

前 言

随着医疗卫生事业的不断发展,合理用药已成为全球关注的问题,而促进药物的合理使用是临床药师应有的职责。目前,医疗形势的发展也需要临床药师加入到临床药物治疗工作中去。我国临床药师培训已试行两年,两年来临床药师培训带教工作的体会和多年医院药学的工作经历,使我们感到编写一本临床药师培训教材的必要性。临床药师培训是按细化专业进行,在培养过程中需要学员首先构建起专业内知识的框架,然后不断加强学习、理解、体会与实践应用。而目前很难找到适合临床药师用的将药品知识与临床药物治疗相结合的书籍。对于抗菌药物专业来说,目前很少有一本书能融抗感染的医学与药学理论、实验室检查与诊断、抗菌药物的临床应用与管理、致病菌及耐药性变迁等抗感染相关知识于一体,以满足抗菌药物专业临床药师培养之应用。因此,本书的编写,参阅了国内外相关专业最新书籍与文献,邀请了在临床药师培养方面具有影响力的专家、教授与医院的管理者,以及在抗感染治疗、微生物及抗菌药物方面具有丰富理论知识和实践经验的专家共同编写了这本《抗菌药物治疗学》,力争将抗菌药物专业应掌握的药品知识及临床应用、临床常见各种细菌与真菌感染的特征及常见病原菌的特征与变迁等抗感染的三大主要因素集于一书,并将抗菌药物的应用管理、体内外活性评价方法、感染的实验室诊断方法与进展、国内外感染的防治指南穿插其中,使临床药师通过阅读这一本书便能建立起抗菌药物专业临床药师应了解与掌握的知识框架。

此书的主要内容分为上、中、下篇三大部分。第一部分为抗菌药物及其相关内容,总结性介绍了临床常用各类抗菌药物与抗真菌药物的特征,详细介绍了抗菌药物的不良反应、抗菌药物的临床应用管理、抗菌药物的活性评价方法。第二部分为临床常见各类感染的流行病学、病原学、诊断、临床表现、治疗原则等内容,突出了重症患者感染的处理原则与方法及耐药菌所致疑难感染的处理。并介绍了围手术期抗菌药物预防性应用的原则。第三部分为常见病原菌及其变迁,依次介绍了机体正常菌群及其平衡调节,细菌与真菌的分类、致病性、耐药机制研究进展,致病菌耐药性控制策略。使阅读者容易掌握抗感染方面的基本概念、药物与临床双方面的基础知识与基本技术。另外,在绪论中讨论了临床药学国内外发展与我国临床药师的未来,简介了抗菌药物专业临床药师应掌握的知识框架。

此书为“抗菌药物专业临床药师培养”而编写,全面详细地阐述了临床药师培养与抗感染药物治疗领域中的最新信息与研究前沿,尽力使其保持新颖性、实用性、先进性。立足于培养高素质的抗菌药物专业临床药学人才,适用于所有想成为“抗菌药物专

业临床药师”的药师及感染相关专业的医师阅读与使用。

《抗菌药物治疗学》的编著得到了许多老前辈、著名专家、资深学者、热心同行的热情指教与鼎力相助，在此对他们表示衷心的感谢与崇高的敬意。所有参与者对此书付出了辛勤的劳动，也对他们表示诚挚的谢意。

《抗菌药物治疗学》为一新型培训用书，没有现成的书可以参考，加之涉及的专业面广，尽管编著者已竭尽全力，但由于水平有限，肯定还存在着诸多不足。疏漏不当之处，恳请关心此书的前辈、专家、学者与同行不吝赐教，以便再版时修订和更正，我们将不胜感激。

编者

2008 年 2 月

目 录

绪论.....	1
第一节 临床药学与临床药师.....	1
一、概述.....	1
二、国外临床药学的发展与临床药师培养.....	3
三、我国临床药师的现状与未来.....	4
第二节 抗菌药物专业临床药师应掌握的知识框架	12
一、了解国内外抗菌药物应用情况以及采取的策略与措施	12
二、应掌握的专业知识	13
三、抗菌药物实验技能	14

上 篇

第一章 抗菌药物	17
第一节 概述	17
一、抗菌药物的分类方法及概念	17
二、抗菌药物的作用机制	19
第二节 抗生素	22
一、 β -内酰胺类	22
二、氨基糖苷类	33
三、大环内酯类	34
四、多肽类	36
五、林可霉素类	42
六、磷霉素	43
七、四环素类	44
八、酰胺醇类	45
九、利福霉素类	45
十、链阳霉素类	46
十一、噁唑烷酮类	46
第三节 化学合成抗菌药物	47
一、喹诺酮类	47
二、磺胺类	51
三、硝基咪唑类	52
四、呋喃类	52
五、抗结核分枝杆菌和非结核分枝杆菌药	53

六、抗麻风分枝杆菌药	54
第二章 抗真菌药物	56
第一节 抗真菌药物及其作用机制	56
一、抗真菌药物的分类	56
二、抗真菌药物的作用机制	59
第二节 临床常用各类抗真菌药物及其应用	61
一、多烯类	61
二、唑类	64
三、烯丙胺类	76
四、核苷类	77
五、作用于真菌细胞壁的抗真菌药物	78
第三章 抗菌药物的不良反应、相互作用、临床应用管理及活性评价	81
第一节 抗菌药物常见不良反应	81
一、药品不良反应的定义及意义	81
二、抗菌药物常见不良反应	86
三、抗菌药物不良反应发生的影响因素	99
第二节 特殊病理、生理下抗菌药物的应用	102
一、肾功能减退患者抗菌药物的选择	102
二、肝功能减退患者抗菌药物的应用	104
三、老年患者抗菌药物的应用	105
四、新生儿及小儿患者抗菌药物的应用	105
五、妊娠期及哺乳期患者抗菌药物的应用	107
第三节 抗菌药物的药物相互作用	109
一、抗菌药物的配伍禁忌	109
二、抗菌药物的体内相互作用	111
第四节 抗菌药物与医院感染	116
一、医院感染的基本概念	116
二、细菌耐药性产生的基本原理与医院感染的关系	117
三、抗菌药物滥用增加医院感染	117
四、医院感染的控制	117
第五节 抗菌药物临床应用管理	118
一、概述	118
二、抗菌药物的应用管理	120
三、美国医院抗菌药物应用干预指南	123
四、未来研究重点和方向	131
第六节 抗菌药物体内活性评价方法及研究进展	132
一、抗菌活性参数	132
二、抗菌药物体外活性评价方法	133
三、抗菌药物体内活性评价方法	138

中 篇

第四章 细菌、真菌感染的实验室检查与诊断	141
第一节 临床常见细菌感染的实验室检查与诊断	141
一、非特异性检查	142
二、病原体的实验室识别方法	142
第二节 临床常见侵袭性真菌感染的实验室诊断研究进展	148
一、真菌感染的常见致病菌群	149
二、深部真菌感染的早期诊断	149
第三节 侵袭性肺部真菌感染的诊断标准(草案)	155
一、定义	155
二、诊断标准	156
三、临床处理程序与防治策略	156
四、常见 IPFI 的抗真菌治疗	157
第五章 常见各系统感染	159
第一节 抗菌药物临床应用原则	159
一、严格掌握抗菌药物治疗的适应证	160
二、掌握抗菌药物临床药理学特点, 结合感染性疾病规律制定给药方案	161
三、抗菌药物治疗方案应综合患者病情、病原菌种类及抗菌药物特点制定	161
四、严格掌握预防性应用抗菌药物的指征	162
五、抗菌药物局部应用原则	162
六、加强抗菌药物实验室检测	163
第二节 中枢神经系统感染	163
一、化脓性脑膜炎	163
二、脑脓肿	174
三、结核性脑膜炎	176
四、新型隐球菌脑膜炎	178
第三节 呼吸系统感染	179
一、上呼吸道感染	180
二、急性气管-支气管炎	183
三、肺炎	184
四、肺结核	209
第四节 感染性心内膜炎	227
一、概述	227
二、心内膜炎的分类	227
三、心内膜炎的治疗	228
第五节 消化系统感染	230
一、伤寒和副伤寒	230
二、细菌性痢疾	233

三、空肠弯曲杆菌肠炎·····	235
四、耶氏菌肠炎·····	238
五、假膜性肠炎·····	239
六、霍乱和副霍乱·····	240
第六节 泌尿系统感染·····	242
一、概述·····	242
二、泌尿系统感染的治疗·····	245
第七节 骨、关节感染·····	246
一、化脓性骨髓炎·····	246
二、化脓性关节炎·····	248
三、骨与关节感染性疾病临床抗菌药物选择应用·····	250
第八节 皮肤和软组织感染·····	252
一、概述·····	252
二、急性蜂窝组织炎·····	253
三、丹毒·····	255
四、疖·····	256
五、浅部急性淋巴结炎和淋巴管炎·····	256
六、动物和人咬伤·····	257
第六章 ICU 常见感染及抗菌药物的选择·····	262
第一节 ICU 常见感染·····	262
一、概述·····	262
二、重症感染的处理原则·····	266
第二节 ICU 常见耐药菌所致感染与治疗·····	271
一、MRS 所致感染与治疗·····	271
二、VRE 所致感染与治疗·····	277
三、PRSP 所致感染与治疗·····	281
四、铜绿假单胞菌所致感染与治疗·····	284
五、不动杆菌属所致感染与治疗·····	287
六、嗜麦芽窄食单胞菌所致感染及治疗·····	289
七、产 ESBL 的肠杆菌科细菌所致感染与治疗·····	292
八、产 AmpC 的肠杆菌科细菌所致感染与治疗·····	294
第三节 ICU 侵入性诊疗与相关感染·····	296
一、输血相关感染·····	296
二、静脉导管相关感染·····	301
三、气管切开和气管插管相关感染·····	303
四、呼吸机相关感染·····	305
五、导尿相关感染·····	309
六、透析相关感染·····	310
第七章 围手术期感染的预防·····	315

第一节 手术切口分类及其相关概念	315
一、手术切口分类方法	316
二、手术部位感染的定义及诊断标准	317
第二节 外科手术患者抗菌药物的预防应用	318
一、预防用药的目的	318
二、应用原则	318
三、用药选择	321
第八章 临床常见真菌感染及治疗	327
第一节 真菌感染的分类	327
一、浅部真菌感染	327
二、深部真菌感染	328
第二节 ICU 深部真菌感染及其治疗	331
一、概述	331
二、ICU 常见深部真菌感染	333
三、重症患者 IFI 真菌感染的诊断	343
四、深部真菌感染的治疗	345
下 篇	
第九章 医学微生物学	353
第一节 微生态概述	353
一、微生态的形成	353
二、微生态系统	354
三、人体正常菌群及作用	355
四、影响因素	356
第二节 微生态平衡、失调与防治	358
一、微生态平衡	358
二、微生态失调与防治	359
第三节 医学感染微生物学的研究	361
一、医学微生物学	361
二、感染微生物学的产生	362
第四节 微生态制剂	365
一、概念	365
二、类型	366
三、微生态制剂的主要作用机制	366
四、微生态制剂的应用	367
第十章 常见细菌病原菌及其耐药性	370
第一节 概述	370
一、相关概念	370
二、常用的细菌分类方法、细菌的形态与结构	372

三、细菌的理化性状·····	375
四、细菌的新陈代谢·····	376
五、细菌的人工培养及形态学检查·····	378
第二节 细菌各论·····	382
一、葡萄球菌属·····	382
二、链球菌属·····	384
三、奈瑟菌属·····	388
四、嗜血杆菌属·····	391
五、肠杆菌科细菌·····	392
六、弧菌属·····	399
七、螺杆菌属和弯曲菌属·····	402
八、分枝杆菌属·····	402
九、假单胞菌属·····	405
十、不动杆菌属·····	406
十一、产碱杆菌属·····	407
十二、黄杆菌属·····	407
十三、莫拉菌属·····	407
十四、厌氧性细菌·····	408
十五、棒状杆菌属·····	410
十六、布氏菌属·····	412
十七、芽胞杆菌属·····	413
十八、耶尔森菌属·····	414
第三节 常见菌的药物敏感试验商品化方法、影响因素及临床意义·····	415
一、关于 CLSI ·····	415
二、抗菌药物敏感性试验常用方法·····	415
三、药物敏感试验结果解释·····	416
四、细菌耐药性检查方法·····	417
五、特殊耐药菌检测·····	417
六、如何解读细菌学检验报告·····	418
七、K-B 纸片扩散法药敏试验影响因素·····	419
八、药敏试验的临床意义·····	419
九、常见临床标本的细菌学检验·····	420
第四节 细菌耐药机制研究进展·····	427
一、概述·····	427
二、细菌耐药性产生的机制·····	428
第五节 细菌耐药性研究方法·····	435
一、细菌细胞膜通透性改变的研究方法·····	435
二、主动外排耐药机制的研究方法·····	438
三、青霉素结合蛋白亲和力的测定方法·····	439

四、细菌生物膜研究方法	440
五、 β -内酰胺酶测定方法	442
六、ESBLs 测定方法	444
第十一章 常见真菌病原菌	449
第一节 真菌概述	449
一、真菌及其分布	449
二、真菌的形态与结构	450
三、真菌的分类	451
第二节 浅部感染真菌	454
一、皮肤感染真菌	454
二、皮下组织感染真菌	456
第三节 深部感染真菌	457
一、致病性真菌	457
二、条件致病性真菌	458
第四节 真菌的致病性	462
一、致病性真菌感染	462
二、机会致病性真菌感染	462
三、真菌变态反应性疾病	463
四、真菌性中毒	463
五、真菌毒素与肿瘤	463
第五节 真菌耐药机制与抗真菌耐药策略	464
一、真菌耐药机制	464
二、抗真菌耐药性的方法研究进展	470
第十二章 病原菌耐药性的控制策略	472
第一节 细菌耐药性控制策略	472
一、合理使用抗菌药物	472
二、严格执行消毒隔离制度,防止耐药基因播散	473
三、加强药政管理	474
四、加强病原微生物检测与耐药性监测	475
五、加强新药开发	475
第二节 世界卫生组织遏制抗微生物药物耐药性的全球战略(摘要)	476
一、前言	476
二、干预概要	477
参考文献	481
附录	483
附录1 常用抗菌药物的英汉名词对照	483
附录2 常见致病菌的中外文名称对照	487
附录3 常用抗菌药物的药代动力学参数	510
附录4 主要抗菌药物相互作用	515

目 录

附录 5 常见病原菌感染选用药物参考	520
附录 6 常用抗菌药物的用法用量	524
中文索引	527
英文索引	532

绪 论

第一节 临床药学与临床药师

一、概 述

1. 临床药学的概念 临床药学(clinical pharmacy)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患者的合理用药。其核心问题是最大限度地发挥药物的临床疗效,确保病人的用药安全与合理。

临床药学的实际是面向病人,以病人利益为中心。其特点在于它的临床实践性,药师在工作中始终和病人在一起,了解病人的生理、病理条件和病情,根据患者复杂多变病情的防治需要,运用药剂学、药理学与药物治疗学等专业知识,密切结合临床病人的状况,针对性地给患者合理选药、正确用药、监测用药过程、准确判断其疗效与副作用,从而摸索其用药规律,以确保患者用药的安全、有效、经济。

国外将临床药学定义为一个与合理用药有关的实践性学科领域(the area of pharmacy concerned with the science and practice of rational medication use)。在这个领域里,临床药师提供的服务是有利于优化治疗、促进健康、预防疾病的药学服务。作为一个学科,临床药学的宗旨是致力于改善患者健康状况与生命质量。

临床药学的研究内容包括药效学、药动学、生物药剂学、临床药物治疗学等方面。具体研究范围包括药物(及其赋形剂)的作用机制及其有效性和危害性。向临床介绍药物新品种、新剂型的作用机制、成人和小儿剂量、药物相互作用、禁忌证、药物动力学参数、副作用、血药浓度监测方法及药物过量处理方法等信息。

综合国内外的认识,临床药学工作就是药师要利用药学专业知识和技术、方法和药师特有的思维,针对医生、护士、病人在药物治疗的各个环节存在的问题提供具体的药学技术服务与帮助。

2. 药学监护(pharmaceutical care, PC) 1990年美国的 Hepler 和 Strand 两位专家首次提出了药学服务新模式——药学监护。药学监护是直接、负责地提供与药物治疗相关的监护,其核心是药学服务要以患者为中心,其目的是改善病人生命质量。PC 是更高层次的临床药学工作,是临床药学工作发展的更高阶段。

3. 临床药师(clinical pharmacist) 临床药师是走进病房,来到患者床边为患者提供药学服务的药师。在国外,临床药师已有其专门的职称系列,而获得临床药师的职称并不容易,要有相应的教育背景与专门的培训,拥有深厚的可以改善患者的健康状况与生命质量的药物治疗知识,拥有确保获取最佳治疗效果的药物治疗经验与判断能力。

临床药师为患者提供服务的场所是在病区,具有涉及生化、药学、社会行为学与临床等相关学科的知识。为了达到理想的治疗目标,临床药师在工作中要综合运用到相关专业知识、急救知识、法律法规、伦理、社会学、经济学等循证治疗原则与指南。因此,临床药师对患者的药物治疗负有直接的与间接的(作为顾问或者与其他医务工作者合作)责任。

在医疗系统中,临床药师是药物治疗的专家,他们可常规提供药物治疗评估服务,并可为患者及医务工作者提供合理用药的建议。临床药师是一个可为安全、有效、适当、经济药物治疗提供科学、有效信息与建议的主要资源。

临床药学专家的定义是:药师具有 Pharm. D. 学位或是具有同等的教育、培训和经验,能在特殊的病人监护(patient care)领域中发挥作用的专家,其重要责任是促进、评估及保证用药及药物治疗的质量,使药物达到最佳的价值效应。

4. 临床药师的职责 临床药师的职责是走向临床,与患者面对面,与临床医师一道了解患者的病情,直接参与药物治疗方案的设计、实施与监测的全过程,以确保达到预期的治疗目标。在整个医疗过程中,临床药师要为医师、护士及患者提供药学技术服务,主要工作职责是提高药物疗效、加强药物治疗监测、减少不良反应,特别是由药物相互作用引起的不良反应。在药物治疗过程中,药师要能够做到:①识别与发现潜在的与实际发生的药物相关的问题;②解决药物相关的问题;③预防潜在的药物相关问题。在药物治疗监测方面,包括检查药物选择的不合理性、药物相互作用、药物不良反应、重复用药、病人依从性等。

在 2007 年 12 月 26 日卫生部出台的《临床药师制系列文件》中,对临床药师的职责进行了如下的阐述:

临床药师是临床医疗治疗团队成员之一,应与临床医师一样,坚持通过临床实践,发挥药学专业技术人员在药物治疗过程中的作用,在临床用药实践中发现、解决、预防潜在的或实际存在的用药问题,促进药物合理使用。其主要工作职责为:

(1) 深入临床了解药物应用情况,直接参与临床药物治疗工作,审核用药医嘱或处方,与临床医师共同进行药物治疗方案设计、实施与监护。

(2) 参与日常性医疗查房和会诊,参加危重患者的救治和病案讨论,协助临床医师做好药物鉴别遴选工作。在用药实践中发现、解决、预防潜在的或实际存在的用药问题。对用药难度大的患者,应实施药学监护、查房和书写药历。

(3) 根据临床药物治疗的需要进行治疗药物的监测,并依据其临床诊断和药动学、药效学的特点设计个体化给药方案。

(4) 指导护士做好药品请领、保管和正确使用工作。

(5) 掌握与临床用药有关的药物信息,为医务人员和患者提供及时、准确、完整的用药信息及咨询服务;开展合理用药教育,宣传用药知识,指导患者安全用药。

(6) 协助临床医师共同做好各类药物临床观察,特别是新药上市后的安全性和有效性监测,并进行相关资料的收集、整理、分析、评估和反馈工作。

(7) 结合临床药物治疗实践,进行用药调查,开展合理用药、药物评价和药物利用的研究。

二、国外临床药学的发展与临床药师培养

1. 国外临床药学的发展史 不同的国家临床药学的开展程度不同,发展较好的国家为美国和英国。美国的临床药学工作始于 20 世纪 60 年代,到了 70 年代开始评价药师参与临床服务的效果。1990 年提出药学监护(PC)的概念,并在 1993 的国际药学会议上正式得到肯定;1997 年美国临床药学院(American College of Clinical Pharmacy,ACCP)建立了有药师参与的合作药物治疗管理(collaborative drug therapy management,CDTM)制度;2001—2003 年,75%的州立法确认临床药师制,现在已有临床药学专业的专家。以下是国外临床药师发展的关键历程:

(1) 临床药学专家准则:美国 Veterans Administration 于 1985 年颁布临床药学专家准则。其中教育背景是其主要因素之一。美国药学教育委员会(Accreditation Council of Pharmacy Education,ACPE)通过了“Pharm. D. (药学博士)专业教育实施程序认证标准指南”,该指南规定,从 2000 年 6 月 1 日起,全面实施 Pharm. D. 临床药学教育。Pharm. D. 是一种专业学位,既可以高中毕业后用 6~7 年获得,也可以获得理学士学位(Bachelor of Science,B.S.)后用 3~4 年取得。多年来,美国的 Pharm. D. 教育已为临床输送了无数名合格的临床药师。国外的经验说明,临床药学专业研究生培养是造就临床药师的重要途径。

(2) 确立药师为新医疗团队中的成员:2004 年在美国新奥尔良举行的第 64 届国际药学联合会(International Pharmaceutical Federation,FIP)上,强调了药师在医疗体系中的角色与作用。确立患者与药师为新医疗团队中的核心。

FIP 很早就明确宣布对临床药学工作的支持。为了提高医疗保健的效率,药师应该保持与医务人员之间的密切合作,使药师能更多地药物治疗过程中发挥作用。药师的技能在确保提供可靠的后勤供给以及治疗过程中给患者提供药物技术服务方面,至关重要。

(3) 药师给予处方权:在第 64 届 FIP 大会上,专家讲到越来越多国家的卫生当局凭着对药师的信任,授予药师处方权,以便使他们能够随访特定的患者,并为慢性病患者的治疗提供再配药服务。因此药师的作用大大超越了传统的发药角色。

(4) 药师开始有医疗文书:在一些国家,所有患者都有一个记录其保健与医疗数据的“个人医疗档案”。药师可以看到该档案的治疗部分,并把用药方面的数据添加进去。

(5) 药历与临床药师的成长:建立药历是临床药师成长的关键环节之一。不同国家药历的格式有所不同,美国推行的是 SOAP 药历。

S(subjective):主观性资料,包括患者的主诉、病史、药物过敏史、药品不良反应史、既往用药史等;

O(objective):即客观性资料,包括患者生命体征、临床各种生化检验值、影像学检查结果、血、尿及粪便培养结果、血药浓度监测值等;

A(assessment):即临床诊断以及对药物治疗过程的分析与评价;

P(plan):即治疗方案,包括选择具体的药品名称、给药剂量、给药途径、给药时间间隔、疗程以及用药指导的相关建议。

从美国药历的建立看,药师着重临床化,只有走到病床边,亲自与患者交流,才能了解