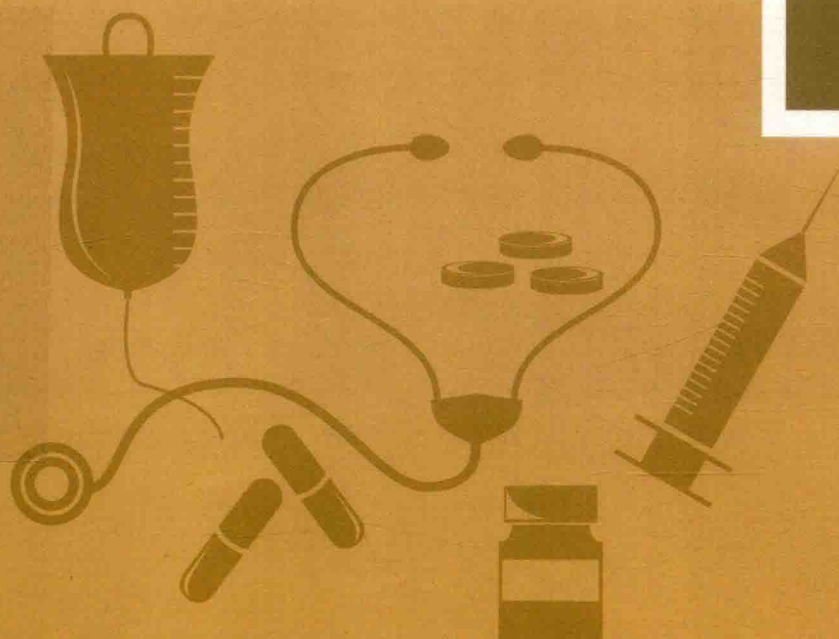


医院药学

杨长青 主编

YIYUAN
YAOXUE



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

医院药学

(供药学、临床药学专业使用)

主 编 杨长青

副主编 许杜娟 康东周 陈西敬

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 艳(徐州医科大学附属医院)

付秀娟(吉林大学第二医院)

许杜娟(安徽医科大学第一附属医院)

杨长青(中国药科大学)

李俐(南京鼓楼医院)

吴红卫(广东药科大学附属第一医院)

张 华(齐齐哈尔医学院附属第一医院)

陈西敬(中国药科大学)

范 蕾(内蒙古医科大学)

赵 娣(中国药科大学)

赵 维(山东大学药学院)

赵春景(重庆医科大学附属第二医院)

郭代红(中国人民解放军总医院)

黄 健(昆明医科大学第二附属医院)

梁 雁(北京大学第一医院)

曾大勇(福建医科大学附属医院)

史国兵(沈阳军区总医院)

刘平羽(南京医科大学第二附属医院)

孙安修(扬州大学附属医院)

杨静玉(沈阳药科大学)

李嘉琪(南京鼓楼医院)

何俏军(浙江大学药学院)

张永州(河南大学淮河医院)

陈瑞杰(温州医科大学附属第二医院)

金贞姬(延边大学附属医院)

赵 彬(北京协和医院)

赵明沂(沈阳药科大学)

高 晨(首都医科大学附属北京天坛医院)

唐富山(遵义医学院)

康东周(延边大学药学院)

葛卫红(南京鼓楼医院)

谢松强(河南大学药学院)



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书主要由医院药学绪论、传统的医院药学业务（即处方调剂、药事管理和药品管理等）、新型的临床药学业务（患者用药教育、药学信息服务、药物重整服务、药物利用评价、临床营养支持、治疗药物监测、药学监护等）、医院药学研究与教育等四个部分共二十五章组成，不仅涵盖了传统和最新的医院药学工作内容，而且专门介绍了药学监护的基本理论和特殊患者的药学监护内容，充分体现了医院药学工作的实际，内容具有新颖性、实用性和适用广泛性等特点，符合培养服务型药学人才的临床药学专业培养目标。

本书可供高等医药院校药学专业及临床药学专业学生、新上岗的医院药师使用。

图书在版编目（CIP）数据

医院药学 / 杨长青主编. —北京：中国医药科技出版社，2019.1

ISBN 978-7-5214-0726-6

I. ①医… II. ①杨… III. ①药理学 IV. ①R9

中国版本图书馆CIP数据核字（2019）第010761号

美术编辑 陈君杞

版式设计 南博文化

出版 中国健康传媒集团 | 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行：010-62227427 邮购：010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 889 × 1194mm¹/₁₆

印张 29

字数 649 千字

版次 2019 年 1 月第 1 版

印次 2019 年 1 月第 1 次印刷

印刷 三河市百盛印装有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5214-0726-6

定价 75.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话：010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

随着社会与经济的快速发展,卫生事业改革不断深入,我国医院药学工作中心从“药物”向“患者”转变,从保障供应型向合理用药的技术服务型转变,促使医院药师的职能从传统的处方调剂转变为专业化的临床药学至药学监护。目前,我国的医院药学工作已经进入由临床药学向药学监护全面发展的阶段,药学监护将是21世纪医院药学发展的必然趋势,将成为新世纪医院药学新的工作模式。

医院药学是以药学为基础,以患者为中心,以用药安全、有效、经济、合理为目的,研究和实施以优质药品用于患者的应用性、综合性和实践性药学分支学科,其内容包括药事管理、药品调剂、药品调配、制剂、临床药学、药物研究、药品检验与质控、药学信息、医院药学研究与教学、药学人才的培养和药学人员的职业道德建设等。本教材遴选了医院药师(或临床药师)正在实践或刚刚开展的医院药学工作内容编写而成,具有如下特点:一是新颖性。内容上分为传统的医院药学业务、新型的临床药学业务、医院药学研究与教育三个部分,并内容融合了最新科学技术在医院药学工作中的实际应用。二是实用性。在内容框架上贴近医院实际,并具有科学而先进的理论依据,学生能够把所学到的理论知识直接应用于医院实践(或实习)中。三是适用广泛性。本教材的编写人员由大学教师 and 医院药师组成,因此教材内容既可满足本科教学的需求又为新上岗医院药师提供参考。另外,不管医院建制规模的大小,教材中的大部分内容都可适用,医院药师都能从教材中得到一些启示。四是编写理念符合临床药学专业培养目标。在教材内容编排上尽量达到能够培养“八星药师”的临床药学教育目标,即培养具有良好的沟通、管理、决策、引导、教育、研究和终身学习能力的服务型药学人才。

由于医院药学尚处于进一步发展和完善之中,在医院药学工作者之间很可能存在理解和认识上的差异,加之编写人员的水平和能力所限,本书难免会存在疏漏和不妥之处,敬请广大同道和师生给予批评指正。

编者
2018年12月



绪论 1

第一节 医院药学的形成与发展史 1

 一、传统的医院药学阶段 1

 二、临床药学服务阶段 2

 三、药学监护阶段 2

第二节 医院药学的任务与内容 3

 一、传统的医院药学业务 4

 二、临床药学业务与药学监护 5

 三、医院药学研究与教育 5

第三节 医院药学、临床药学和药学监护之间的关系 7

 一、医院药学 7

 二、临床药学 7

 三、药学监护 7

 四、医院药学、临床药学与药学监护的关系与区别 7

第四节 医院药学的使命和展望 8

| 第一部分 传统的医院药学业务 |

第一章 医院药学部的管理 12

第一节 医疗机构的职责与医院药学部的组织结构 12

 一、医疗机构的职责 12

 二、医院药学部（科）的职能及设置 12

三、医院药学部（科）的业务领域	12
四、医院药学部的组织结构	12
第二节 药事管理与药物治疗学委员会	13
一、组织性质	14
二、组织机构	14
三、职责和任务	14
四、工作制度和运行机制	15
五、委员的权利和义务	16
第三节 医院药学部的管理	16
一、药品管理	16
二、处方调剂管理（药品调配总则）	21
三、医院制剂管理	25
四、临床药学业务的管理	26
第二章 医院药学相关的法律法规	31
第一节 与医院药学部（科）相关的法律法规	31
一、中华人民共和国注册药师法草案（2001 年）	31
二、中华人民共和国药品管理法（2001 年）	31
三、中华人民共和国药品管理法实施条例（2002 年）	32
四、医疗机构药事管理规定（2011 年）	33
五、药品不良反应报告和监测管理办法（2011 年）	34
六、处方管理办法（2007 年）	35
七、药物临床试验质量管理规范（2003 年）	37
八、其他	38
第二节 医院药学人员的职业道德	38
一、药学职业道德基本原则	39
二、药学职业道德规范	40
第三章 医院药学部的处方调剂	42
第一节 医院处方调剂概述	42
一、处方	42
二、处方调剂	42
三、医院处方调剂的分类	43
四、处方调剂方式	43
第二节 门诊处方调剂	43

一、处方审核	44
二、调配处方	46
三、复核处方	47
四、发药与用药交代	47
五、处方的保管和其他事项	48
六、处方调配差错的处理与防范	49
第三节 急诊处方调剂	49
一、收方、审方及划价流程	50
二、调配处方	50
三、复核处方与发药	51
第四节 住院处方调剂	51
第五节 处方传递系统和调剂新技术	54
一、门诊处方调剂的发展与思考	54
二、住院处方调剂的发展与思考	56
三、处方传递系统与现代化调剂设备	58
第四章 静脉用药集中调配中心	60
第一节 概述	60
一、静脉用药集中调配中心的发展概况	60
二、输液方式和输液容器的发展历史	61
三、国内输液治疗现状	62
四、静脉用药集中调配的概念及建立其中心的目的和意义	63
第二节 静脉用药集中调配质量管理规范	65
一、机构与人员	65
二、环境、设施与设备建设	66
三、药品及物料管理	67
四、感染控制管理	68
五、文件管理制度	70
六、质量控制管理	71
七、信息系统管理	72
八、静脉用药集中调配中心验收标准及收费情况	73
第三节 静脉用药集中调配工作流程	74
一、注射剂的调剂业务	74
二、静脉用药集中调配工作流程	74
三、无菌操作技术	75

四、PIVAS 的新技术应用	77
第四节 静脉用药集中调配中心的建设与运行	78
一、PIVAS 的规划设计思路	78
二、工作人员组成、分工及培训	79
三、信息系统的建设	79
四、药品、耗材及物料的管理	80
五、与病区的沟通及反馈	80
第五节 静脉用药集中调配中心与合理用药	81
一、注射剂的配伍稳定性	81
二、全肠外营养液的调配	81
三、危害药物的调配原则	82
四、不合理用药常见问题	83
第五章 用药失误管理	84
第一节 用药失误概述	84
一、用药失误的概念与涵义	84
二、用药失误与药品不良反应	85
第二节 用药失误的种类、表现形式及其发生原因	85
一、用药失误的种类与表现形式	85
二、用药失误的原因	88
第三节 用药失误的防范措施	90
一、用药失误的防范策略	90
二、建立用药失误的报告制度	91
三、用药失误的防范	94
四、给药环节用药失误的防范	96
第六章 处方点评	100
第一节 处方点评概述	100
一、处方点评的定义	100
二、处方点评的依据	100
三、处方点评的目的	101
第二节 处方点评的范围及内容	101
一、处方点评的范围	101
二、处方点评的内容	101

第三节 处方点评的实施	103
一、处方点评的实施办法	103
二、处方规范性点评的实施	105
三、处方用药适宜性点评的实施	106
四、超常处方点评的实施	107
五、专项处方点评的实施	108
第四节 处方点评结果的分析	115
一、不规范处方	115
二、用药不适宜处方	115
三、超常处方	116
四、在处方点评中应注意的问题	116

| 第二部分 临床药学业务 |

第七章 医院药学信息服务	118
第一节 医院药学信息服务的概述	118
一、基本概念	118
二、医院药学信息服务的目的和主要内容	118
第二节 药学信息的分类	120
一、一级信息	120
二、二级信息	120
三、三级信息	122
第三节 药学信息来源	124
一、网络药学信息资源	124
二、其他来源	127
第四节 医院药学信息服务的对象及提供方式	128
一、医院药学信息服务的对象	128
二、医院药学信息服务的提供方式	129
第五节 循证药学	131
一、基本概念	131
二、循证药学的实施步骤	132
三、循证药学在医院药学中的应用	132
四、循证药学与药学信息的关系	133

第八章 药物中毒管理	135
第一节 概述	135
一、药物中毒的概念	135
二、在药物中毒解救中临床药师的作用	135
三、药物中毒的临床表现	136
四、药物中毒的诊断及监护治疗	136
第二节 药物中毒的救治措施	137
一、吸入性中毒	138
二、经皮肤和黏膜吸收中毒	138
三、经消化道吸收中毒	138
第三节 药物中毒的解救及药学监护	141
一、洋地黄类强心药物中毒	141
二、乌头类药物急性中毒	142
三、镇静催眠药中毒	143
四、阿片类药物中毒	144
五、有机磷中毒	145
六、抗精神病药、抗抑郁药等中枢兴奋与抑制药物中毒	148
七、杀鼠药中毒	150
八、氰化物中毒	150
九、克仑特罗(瘦肉精)中毒	151
十、重金属中毒	151
十一、急性乙醇中毒	152
第九章 患者用药指导	154
第一节 患者用药指导的概述	154
一、患者用药指导的目的和必要性	154
二、处方调剂与患者用药指导中药师的职责	155
第二节 患者用药指导的类型及提供形式	155
一、患者用药指导的类型	155
二、患者用药指导的提供形式	156
第三节 患者用药指导的基本内容	156
一、药品名称及药效	156
二、药物治疗的意义	156
三、药物的用量、用法及服用时间	156

四、药物的疗效、不良反应及其对策、注意事项及禁忌	159
五、药物相互作用	160
六、药物的储存	161
七、忘记服用药物时的对策	162
第四节 患者用药指导的流程及注意事项	162
第五节 根据药物剂型的患者用药指导	163
一、滴丸	163
二、泡腾片剂	163
三、舌下片	164
四、咀嚼片	164
五、软膏剂、乳膏剂	164
六、含漱剂	164
七、滴眼剂	164
八、眼膏剂	165
九、滴耳剂	165
十、滴鼻剂	165
十一、鼻用喷雾剂	165
十二、栓剂	166
十三、透皮贴剂	166
十四、膜剂	166
十五、气雾剂	167
十六、缓、控释制剂	167
第十章 药品不良反应监测	168
第一节 药品不良反应	168
一、药品不良反应的概述	168
二、药品不良反应发生的影响因素	171
三、药品不良反应及药物警戒	174
第二节 药品不良反应监测	175
一、药品不良反应监测的概述	175
二、药品不良反应收集流程	176
三、药品不良反应的评价步骤和内容	180
四、药品不良反应的管理和报告方法	182
第十一章 药物利用评价	187
第一节 药物利用评价的概述	187

一、药物利用评价的发展史	187
二、药物利用评价的目的及意义	188
三、药物利用评价中药师的作用	188
第二节 药物利用评价的分类	189
一、根据研究资料性质的分类	189
二、根据研究发生时间的分类	192
第三节 药物利用评价的实施步骤及方法	192
一、药物利用评价的实施步骤	192
二、药物利用评价的研究方法	193
三、药物利用评价实施相关的问题	197
第四节 药物利用评价实例	200
第十二章 药物重整服务	206
第一节 药物重整的概述	206
第二节 药物重整的分类	207
一、住院时药物重整	208
二、转诊时药物重整	208
三、出院时药物重整	208
第三节 药物重整的实施步骤	209
一、收集用药清单	209
二、整理用药清单	209
三、分享用药清单	212
第四节 药物重整服务的记录系统	212
第五节 药物重整服务的实例	213
一、国外的药物重整服务	213
二、国内的药物重整服务	214
三、案例	215
第十三章 治疗药物监测	216
第一节 治疗药物监测概述	216
一、治疗药物监测的概念	216
二、治疗药物监测的意义	216
三、进行治疗药物监测的前提条件	217

第二节 血药浓度的测定方法	218
一、生物样本预处理	218
二、血药浓度测定方法	220
三、免疫分析法	222
四、检测技术新进展	223
第三节 影响血药浓度的影响因素	224
一、药物因素	224
二、机体因素	225
三、环境因素	228
第四节 治疗药物监测咨询服务	228
一、治疗药物监测的申请	229
二、生物样品的采集	229
三、样品测定	232
四、数据分析与解释	232
五、治疗药物监测实例	236
第十四章 药物基因组学	238
第一节 药物基因组学的诞生和发展	238
第二节 药物基因组学的概念、研究任务及研究内容	238
一、药物基因组学的概念	238
二、药物基因组学的研究任务	239
三、药物基因组学的研究内容	239
第三节 药物基因组学的研究步骤和研究方法	245
一、药物基因组学的研究步骤	245
二、药物基因组学的研究方法	245
第四节 药物基因组学的应用	247
一、高血压病的药物基因组学研究	248
二、高血脂病的药物基因组学研究	250
三、抗肿瘤药物的药物基因组学研究	253
四、抗凝血药物的药物基因组学	254
五、免疫抑制药物的药物基因组学	255
第五节 药物基因组学的发展前景	257

第十五章 临床营养支持	258
第一节 营养不良的分类	258
一、成人消瘦型营养不良	258
二、低蛋白血症型营养不良	258
三、混合型营养不良	258
第二节 营养风险筛查与评定	259
一、营养风险筛查	259
二、营养评定	260
第三节 患者的能量需求量计算	261
一、总能量计算	261
二、体重的选择	262
三、非蛋白热卡和能量分配	263
第四节 肠外营养	264
一、肠外营养组成	264
二、肠外营养液的相容性与稳定性	268
三、肠外营养液的配制	271
四、肠外营养液的输注途径	271
五、肠外营养的药学监护	272
第五节 肠内营养	272
一、肠内营养制剂的分类	272
二、肠内营养制剂的选择	273
三、肠内营养的输注途径	274
四、肠内营养的药学监护	274
第六节 临床药师与营养支持	275
第十六章 药学监护与临床实践	277
第一节 药学监护的概述	277
第二节 药学监护的实施步骤	278
第三节 影响药学监护实施的因素及提高措施	280
一、对实施药学监护的不利因素	280
二、提高药学监护水平的措施	281
第四节 在药学监护中 POMR 和 SOAP 的应用	282

一、问题导向型医疗记录 (POMR)	282
二、SOAP 格式	283
第五节 临床病案格式	284
一、住院病案首页	284
二、入院记录	284
三、病程记录	286
四、护理记录	286
五、辅助检查	286
六、医嘱记录	286
七、体温单	287
第六节 临床化验值及其临床意义	287
一、肝功能指标	287
二、肾功能指标	289
三、血脂指标	291
四、糖尿病相关的指标	291
第七节 药学监护的实施过程与实例	292
一、药学监护的基本实施过程	292
二、药学监护实例	294
第十七章 药学监护与沟通技巧	297
第一节 药学监护过程中沟通的重要性	297
一、药师与患者的关系	297
二、药师与医师的关系	299
三、药师与护士的关系	300
第二节 沟通技巧	301
一、沟通的形式	301
二、沟通的方式	303
三、沟通的途径	304
四、基本的沟通交流技巧	304
五、沟通的注意事项	306
第三节 沟通的临床实践	307
第十八章 器官移植受者的药学监护	312
第一节 器官移植的基本概述	312

一、器官移植的分类	312
二、器官移植排斥反应及其临床表现	312
三、对器官移植受者进行药学监护的重要性	314
第二节 器官移植受者的药物治疗	315
一、免疫抑制剂的分类	315
二、器官移植的药物治疗方案	320
第三节 器官移植并发症的管理	321
一、感染	321
二、胃肠道并发症	322
三、高血压	323
四、高脂血症	324
五、移植后的糖尿病	325
六、高尿酸血症	325
七、骨质疏松症	326
八、肿瘤	327
第四节 器官移植受者的药学监护	327
一、器官移植受者的药学监护内容	327
二、免疫抑制剂与治疗药物监测	328
三、器官移植受者的用药指导	330
第十九章 重症监护患者的药学监护	333
第一节 重症监护室与药学监护	333
一、重症监护室的概述	333
二、在 ICU 患者治疗中药师的作用	335
第二节 ICU 临床药师应掌握的知识与技能	338
一、呼吸衰竭	338
二、休克	340
三、感染	344
四、应激性溃疡	345
五、深静脉血栓形成	347
第三节 ICU 患者的药学监护	349
一、审核处方	349
二、提供药学信息	350
三、临床营养支持	351
四、药品不良反应监测	352

五、治疗药物监测咨询	353
第二十章 肿瘤化疗患者的药学监护	355
第一节 肿瘤与肿瘤化疗	355
一、肿瘤细胞的特性	355
二、肿瘤化疗的概述	355
三、抗肿瘤药的给药剂量计算	363
第二节 抗癌化疗药的处方调剂	364
一、抗癌注射剂的调配指南	364
二、调配抗癌注射剂时的注意事项	365
三、抗癌注射剂的处方审核	366
四、对抗癌注射剂破损的对策	367
五、注射用抗癌药调配后的稳定性	368
第三节 化疗药物的不良反应及其对策	370
一、血液系统的不良反应	370
二、特殊器官的不良反应	370
三、胃肠道的不良反应	373
四、其他不良反应	376
第四节 肿瘤化疗患者的药学监护	377
第二十一章 抗凝治疗咨询服务	382
第一节 抗凝治疗咨询服务概述	382
一、抗凝治疗咨询服务的目的	382
二、抗凝治疗咨询服务的内容	382
三、抗凝治疗咨询服务的意义	382
第二节 血液凝固与血栓症	383
一、血液凝固	383
二、血栓症的病因	385
第三节 华法林的抗凝治疗	388
一、华法林简介	388
二、华法林的药物动力学与药物相互作用	392
三、影响华法林抗凝效果的因素	395
第四节 华法林的抗凝治疗与药学监护	396
一、华法林抗凝治疗管理模式	396