

Practical Clinical Pharmacology

实用临床药理学

中国药学会科技开发中心

组织

中国药学会继续教育专业委员会

本书编委会 编著



北京科学技术出版社

Practical Clinical Pharmacology

实用临床药理学

主编 王学军
副主编 王学军 王学军 王学军
编委 王学军 王学军 王学军
王学军 王学军 王学军

人民卫生出版社

Practical Clinical Pharmacology

实用临床药理学

中国药学会科技开发中心

组织

中国药学会继续教育专业委员会

本书编委会 编著



北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用临床药理学/专家编写组编著. —北京: 北京科学技术出版社, 2010. 1

ISBN 978 - 7 - 5304 - 4325 - 5

I. 实… II. 专… III. 临床医学: 药理学 IV. R969

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 181196 号

实用临床药理学

作 者: 本书专家编写组

责任编辑: 白 桦

责任校对: 黄立辉

封面设计: 耕者设计工作室

版式设计: 李婷婷

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086 - 10 - 66161951 (总编室)

0086 - 10 - 66113227 (发行部)

0086 - 10 - 66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjpress@163.com

网 址: www.bjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 保定市印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

字 数: 700 千

印 张: 36.75

版 次: 2010 年 1 月第 1 版

印 次: 2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5304 - 4325 - 5/R · 1211

定 价: 59.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

编者名单

主 编 孙忠实

副主编 (以姓氏笔画为序)

史亦丽 刘丽萍 孙路路

编 委 (以姓氏笔画为序)

王景田 首都医科大学附属北京天坛医院

王 睿 中国人民解放军总医院

史亦丽 中国医学科学院北京协和医院西院

刘丽萍 中国人民解放军第302医院

孙忠实 中国人民解放军海军总医院

孙路路 北京世纪坛医院

李 静 煤炭工业总医院

肖燕萍 首都医科大学附属北京妇产医院

张石革 北京大学第四临床医学院 北京积水潭医院

张志珍 北京市第六医院

林 阳 首都医科大学附属北京安贞医院

段京利 北京大学第三医院

常 明 卫生部中日友好医院

谢晓慧 北京大学药学院

前言

临床药理学是当代医药科学发展的必然产物,也是临床医学与临床药学的必然桥梁,更是用药安全、有效、合理的理论基础。临床药理学与基础药理学的最大区别,就在于它是“以人为本”,无论是药物药效学还是药物动力学的研究与应用,其重要参数和结论均来自正常人群或患者。为了科学、准确地制定个体化治疗方案,近代又引入了“循证医学”的概念和应用,即将经过多中心、大样本、随机、双盲、安慰剂对照实验的结果,或多个小样本试验的综合再分析的结论,用来指导个别患者疾病的防治,以及评价药物,从而大大提升了临床药理学的内涵。

“百万药师关爱工程”是一项庞大的系统工程,也是一项具有历史意义的、百年树人的伟大工程,其中《临床药理学》是培养药师不可或缺的课程,为此,我们组织了一批临床经验丰富、学术造诣较高的老中青药学专家,本着“循证医学”和“结合临床,突出药理,力求新颖,精简扼要”的原则,编撰了这本《临床药理学》教材,在教学培训中可针对不同水平的药学人员,有目的地选用其内容。当然,此书也是临床医师的重要参考书。

当代医学科学的发展日新月异,必然带来作者水平的差距与不足,反映在书中不可避免地出现这样或那样的缺点与错误,我们热诚欢迎前辈、同道与读者的批评与指正。

编 者

目 录

第一章 概述	1
第一节 回顾与进展	1
第二节 临床药理学与药物治疗学	2
第三节 临床药理学的研究内容	2
一、人体药效学研究	2
二、人体药动学与生物利用度研究	3
三、毒理学研究	3
四、临床试验	3
五、药物相互作用研究	3
第四节 上市后药品再评价	4
第二章 药代动力学	5
第一节 药物的体内过程	5
一、药物的吸收	5
二、药物的分布	6
三、药物生物转化	7
四、药物的排泄	7
第二节 药代动力学的基本概念	8
一、时量曲线	8
二、药物消除动力学	8
三、房室模型	9
四、表观分布容积	9
五、半衰期	10
六、多次给药的时量曲线和稳态血药浓度	10
七、生物利用度和曲线下面积	10

第三节 给药方案	11
一、静脉滴注速率	11
二、多次静脉注射	11
三、多次口服给药	11
四、负荷剂量	12
五、对肾功能不全病人调整给药方案	12
第三章 药效学	13
第一节 药物作用的基本规律	13
一、药物的基本作用	13
二、药物作用的选择性	13
三、药物的作用方式	13
四、药物作用的临床效应	14
五、个体差异	15
第二节 受体学说	15
一、作用于受体药物的分类	15
二、药物合用后的效应变化	15
第三节 药物的量效关系	16
一、剂量的概念	16
二、量效反应曲线	16
三、量反应和质反应	16
第四节 药物的时效关系与时效曲线	17
第五节 影响药物作用的因素	17
一、药物方面	17
二、机体方面	18
第四章 治疗药物监测	20
第一节 血药浓度与药理效应	20
第二节 有效血药浓度范围	21
第三节 药物浓度监测范围	21
第四节 血药浓度测定方法	22
一、取样	22
二、测定方法	22
第五节 血药浓度值的解释	22
第六节 个体给药方案	23
一、稳态一点法	23

二、随访测定法	24
三、多点法	24
四、Bayesian 反馈法	24
第五章 新药研究与评价	25
第一节 概述	25
一、新药的定义	25
二、分类管理	25
三、新药的命名	27
四、化学药品的命名	27
第二节 新药的临床前研究	28
第三节 新药的临床研究	30
一、药学评价的主要内容	31
二、药学评价程序	31
第四节 药物临床评价	33
一、I 期临床试验	33
二、II 期临床试验	34
三、III 期临床试验	34
四、IV 期临床试验	34
第五节 临床药理学试验设计	34
一、历史对照	34
二、自身对照	35
三、配对对照	35
四、空白对照	35
五、平行对照	35
六、安慰剂对照	35
七、交叉试验	36
第六节 数理统计分析方法	36
一、新药药效学研究的统计	36
二、急性毒性实验统计方法	36
三、长期毒性实验统计方法	37
四、临床研究资料统计方法	37
第七节 新药专利与转让	37
一、药品专利保护的范围	37
二、新药技术转让	38
第八节 新药的审批管理	39

一、新药申请进行临床研究的审批	39
二、申请“新药证书”的审批	39
三、申请生产新药的审批	39
第六章 药源性疾病和药品不良反应	40
第一节 药源性疾病的发生及危害	40
一、概述	40
二、药源性疾病的危害	40
第二节 药源性疾病的分类	41
一、病因学分类	41
二、病理学分类	41
三、按量效关系分类	42
四、其他	42
第三节 药源性疾病与药品的量效关系	42
第四节 药品不良反应	43
一、药品不良反应分类	43
二、药品不良反应程度	45
三、药品不良反应发生原因	45
四、药品不良反应的一些基本概念	47
第五节 药品不良反应监察	49
一、概述	49
二、药品不良反应监测机构及其职责	49
三、药品不良反应报告程序和要求	50
四、监测方法	51
五、药品不良反应评价	52
第六节 药品不良反应防范	54
一、严格新药上市前的审查	54
二、加强药品上市后的安全性监测	54
三、加强对合理用药的监管	55
四、及时处置药品不良反应	55
第七章 药物流行病学	56
第一节 概述	56
一、药物流行病学的产生	56
二、药物流行病学的发展	57
三、开展药物流行病学研究的意义	57

第二节 药物流行病学的研究方法	57
一、描述性研究方法	58
二、分析性研究方法	59
三、试验性研究方法	60
第三节 药物流行病学进展	60
一、ADR 监测和药物警戒概念的演变及与药物流行病学的关系	60
二、药物流行病学研究方法	61
三、药物流行病学研究的热点问题	62
第四节 循证医学	63
一、概述	63
二、循证医学要素	65
三、循证医学对证据评价的要求和分类	66
四、中国循证医学的发展	66
 第八章 时辰药理学	67
第一节 概述	67
第二节 时间药动学和时间药效学	68
一、时间药动学	68
二、时间药效学	68
三、时间生物学	68
第三节 时辰药理学的临床应用	69
一、作用于中枢神经和精神系统的药物	69
二、作用于心血管系统药物	69
三、平喘药物	70
四、肾上腺激素	70
五、其他药物	71
六、药物毒性	71
 第九章 社会药学	72
第一节 概述	72
一、社会药学的兴起	72
二、社会药学的发展	73
三、社会药学研究的内容	74
四、社会药学的主要研究方法	75
第二节 药物滥用与药物依赖性	75
一、药物滥用与药物依赖性的概念	75

二、药物滥用的危害	76
三、药物滥用的管制	76
四、药物滥用的预防和药物依赖性的治疗	77
第三节 药物与心理	78
一、研究药物与心理的意义	78
二、药物的生理和心理效应	78
三、影响药物心理效应的因素	79
四、安慰剂效应	80
第四节 药物与食物	81
一、食物酸碱性对药物作用的影响	81
二、饮食对药物作用的影响	82
三、药物对食物营养价值的影响	84
第五节 药物与社会	85
一、医院药品管理	85
二、药品生产与市场管理	86
三、药品广告宣传与信息服务	86
 第十章 特殊人群药理学	87
第一节 围生期药理	87
一、妊娠期用药	87
二、哺乳期用药	90
第二节 儿童药理	92
一、新生儿用药特点	92
二、婴幼儿期用药特点	94
三、儿童期用药特点	95
四、当前儿科用药中一些常见问题	95
五、儿童用药注意事项	96
第三节 老年人药理	97
一、老年人药代动力学特点	97
二、老年人药效学特点	98
三、老年人用药的基本原则	99
四、老年人常用药物的不良反应	99
五、老年病人用药注意事项	100
第四节 肝、肾功能不全者的药理	100
一、肝功能不全者的用药	100
二、药源性肝损害	102

三、肾功能不全者的用药	102
四、透析病人的用药	103
第十一章 作用于中枢神经系统药物	104
第一节 镇静催眠药	104
一、苯二氮革类	104
二、巴比妥类	107
三、其他催眠药	108
第二节 中枢兴奋药	110
一、兴奋大脑皮层药	110
二、兴奋延髓呼吸中枢药	112
三、促进脑功能恢复药	114
第三节 抗癫痫药和抗惊厥药	117
一、抗癫痫药	117
二、抗惊厥药	125
第四节 抗精神病药	126
一、吩噻嗪类	127
二、硫杂蒯类	129
三、丁酰苯类	130
四、二苯氧氮平类	132
五、苯酰胺类	132
六、其他抗精神病药	134
第五节 抗抑郁症药	136
一、抑郁症的诊断	137
二、抑郁症治疗的生物学基础	137
三、天然抗抑郁药	139
四、抗抑郁药的选用	139
五、药物治疗和心理治疗	140
六、难治性抑郁症的治疗选择	141
七、三环类抗抑郁药	141
八、四环类抗抑郁药	143
九、单胺氧化酶抑制剂	145
十、选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂	146
十一、5-羟色胺-去甲肾上腺素再摄取抑制剂	149
第六节 抗躁狂药	149
第七节 抗焦虑药	150

一、苯二氮革类	151
二、其他抗焦虑药	153
第八节 抗帕金森病药	156
一、抗胆碱能药	157
二、左旋多巴类药物和脑外脱羧酶抑制剂	157
三、作用于多巴胺能受体的药物	160
四、多巴胺降解酶抑制剂(包括单胺氧化酶和 儿茶酚胺-氧位甲基转移酶抑制剂)	163
第九节 镇痛药	164
一、强效镇痛药	164
二、弱镇痛药	168
三、其他镇痛药	168
四、阿片受体拮抗药	169
第十节 解热镇痛药和抗炎镇痛药	170
一、水杨酸类	171
二、苯胺类	171
三、吡唑酮类	171
四、吲哚乙酸类	172
五、邻氨基苯甲酸类	173
六、芳基烷酸类	173
七、其他	174
第十一节 抗痛风药	176
第十二章 主要作用于自主神经系统的药物	180
第一节 概论	180
一、传出神经系统的结构与功能	180
二、传出神经系统递质	182
三、传出神经系统受体	182
四、传出神经受体的生物效应	185
五、传出神经系统药物作用方式和分类	186
第二节 拟胆碱药	186
胆碱受体激动药和作用于胆碱酯酶药	186
第三节 抗胆碱药	191
一、M 胆碱受体阻滞药	191
二、N ₂ 胆碱受体阻滞药	192
第四节 拟肾上腺素药	193

一、 α 受体激动药	193
二、 α 、 β 受体激动药	195
三、 β 受体激动药	197
第五节 抗肾上腺素药	198
一、 α 受体阻滞药	198
二、 β 受体阻滞药	200
 第十三章 麻醉药	 204
第一节 全身麻醉药	204
一、吸入性全麻药	204
二、静脉全麻药	205
三、全麻药物的联合用药	207
四、常用的全身麻醉药	207
第二节 局部麻醉药	211
一、局麻药应用方法	211
二、局麻药的化学结构与分类	212
三、局麻作用与作用机制	213
四、局麻药的吸收作用	213
五、影响局麻药作用的因素	214
 第十四章 主要作用于循环系统的药物	 217
第一节 治疗心功能不全药	217
一、强心苷	217
二、多巴胺及其衍生物	218
三、非苷类强心药	219
四、 β_1 受体激动剂	220
第二节 抗心律失常药	221
一、I 类——钠通道阻滞药	221
二、II 类—— β 受体阻滞药	225
三、III 类——延长动作电位时程药	227
四、IV 类——钙通道阻滞药	228
五、其他抗心律失常药	229
第三节 抗高血压药	229
一、利尿降压药	230
二、影响血管紧张素 II 形成药	231
三、钙通道阻滞药	236

四、肾上腺素受体阻滞药	238
五、影响交感神经递质药	243
六、周围血管扩张药	244
七、中枢性降压药	245
八、钾离子通道开放药	246
九、其他抗高血压药	247
第四节 抗心绞痛药	247
一、硝酸酯类	248
二、 β 受体阻滞药	248
三、钙通道阻滞药	249
四、其他抗心绞痛药	250
第五节 抗动脉硬化药	251
一、影响胆固醇和甘油三酯代谢药	252
二、影响胆固醇及胆酸吸收药	254
三、HMG - CoA 还原酶抑制药	254
四、多烯脂肪酸类药物	255
五、其他抗动脉粥样硬化药	256
第六节 抗休克血管活性药	256
 第十五章 主要作用于消化系统的药物	259
第一节 抗酸药及抗消化性溃疡药	259
一、抗酸药	259
二、胃酸分泌抑制药	260
三、胃黏膜保护药	262
四、根除幽门螺杆菌的治疗方案	264
五、胃肠解痉药	265
六、助消化药	265
第二节 止吐药、催吐药及胃肠促动力药	266
一、止吐药	266
二、催吐药	266
三、胃肠促动力药	266
第三节 泻药	267
一、刺激性泻药	267
二、润滑性泻药	268
三、容积性泻药	268
四、渗透性缓泻药	268

五、5-HT ₄ 受体激动药	268
第四节 止泻药	268
第五节 微生态药物	269
一、益生菌	269
二、益生元	269
三、合生素	269
第六节 肝胆疾病辅助用药	269
一、治疗肝昏迷药	269
二、治疗肝炎辅助用药	270
三、利胆药	271
四、胆石溶解药	271
第七节 溃疡性结肠炎用药	271
第八节 肠易激综合征用药	272
一、传统药物	272
二、抗抑郁药	273
三、5-HT能药物	273
 第十六章 主要作用于呼吸系统的药物	274
第一节 镇咳药	274
一、中枢性镇咳药	274
二、末梢性镇咳药	275
第二节 祛痰药	276
一、恶心性祛痰药	276
二、刺激性祛痰药	277
三、黏液溶解剂	277
四、黏液调节剂	278
第三节 平喘药	278
一、 β 肾上腺素受体激动药	278
二、胆碱受体拮抗药	280
三、磷酸二酯酶抑制药	280
四、抗组胺药	282
五、肾上腺糖皮质激素	282
六、非皮质激素类抗炎药	284
七、白三烯调节药	285