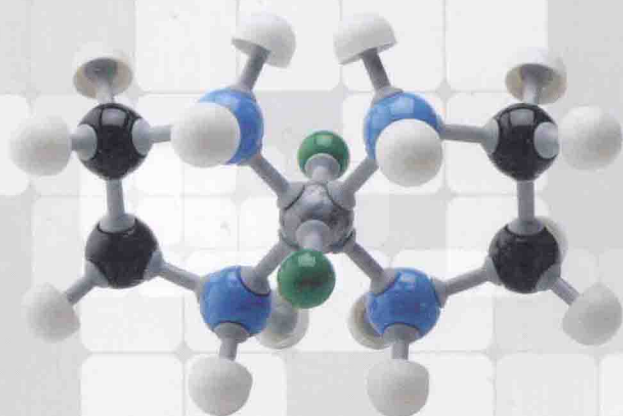


Concise
PHARMACOLOGY



简明药理学

主编 戴体俊 徐礼鲜 黄宇光



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

中国药理学学会麻醉药理学专业委员会组织编写

简明药理学

主 编 戴体俊 徐礼鲜 黄宇光
副 主 编 喻 田 黄志力 张丹参

编委会组成名单

主 任 委 员 戴体俊 徐礼鲜 黄宇光
副 主 任 委 员 喻 田 黄志力 张丹参

委 员 (以姓氏笔画为序)

左萍萍 任雷鸣 刘克辛 杨宝学 张莉蓉
陈乃宏 周 红 胡 刚 莫 宁

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

简明药理学/戴体俊,徐礼鲜,黄宇光主编.—北京:人民卫生出版社,2014

ISBN 978-7-117-18947-7

I. ①简… II. ①戴…②徐…③黄… III. ①药理学
IV. ①R96

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第124724号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

简明药理学

主 编: 戴体俊 徐礼鲜 黄宇光

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 三河市博文印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710×1000 1/16 印张: 46

字 数: 876千字

版 次: 2014年8月第1版 2014年8月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-18947-7/R·18948

定 价: 79.00元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

《简明药理学》编者名单

(以姓氏笔画为序)

- 王 文 (首都医科大学宣武医院)
王英伟 (上海交通大学医学院附属新华医院)
王金红 (潍坊医学院)
王祥瑞 (上海交通大学医学院附属仁济医院)
左萍萍 (北京协和医学院)
石 卓 (吉林大学白求恩医学院)
曲梅花 (潍坊医学院)
任雷鸣 (河北医科大学)
刘克辛 (大连医科大学)
孙慧君 (大连医科大学)
苏瑞斌 (军事医学科学院毒物药物研究所)
李 军 (温州医科大学)
杨世杰 (吉林大学白求恩医学院)
杨宝学 (北京大学基础医学院)
杨解人 (皖南医学院)
吴宜艳 (牡丹江医学院)
沈甫明 (同济大学附属第十人民医院)
张 卫 (郑州大学第一附属医院)
张 红 (遵义医学院)
- 张马忠 (上海儿童医学中心)
张丹参 (河北科技大学)
张树平 (滨州医学院)
张莉蓉 (郑州大学基础医学院)
陈乃宏 (中国医学科学院药物研究所)
林 蓉 (西安交通大学医学部)
罗焕敏 (暨南大学医学院)
周 红 (第三军医大学)
周春阳 (川北医学院)
胡 刚 (南京中医药大学)
胡长平 (中南大学药学院)
洪宗元 (皖南医学院)
莫 宁 (广西医科大学)
柴 伟 (第四军医大学唐都医院)
徐世元 (南方医科大学珠江医院)
徐礼鲜 (第四军医大学口腔医院)
高卫真 (天津医科大学)
黄宇光 (北京协和医院)
黄志力 (复旦大学上海医学院)
喻 田 (遵义医学院)
曾 靖 (赣南医学院)
戴体俊 (徐州医学院)

前 言

中国药理学会麻醉药理学专业委员会成立于2010年5月,此学会的最大特点是由麻醉学工作者和药理学工作者联合组成。前者临床经验丰富,后者实验室工作严谨。他们互相学习、取长补短、紧密团结、同心协力,做了大量卓有成效的工作。学会成立以来,已举办五届全国学术会议,出版了《2012年麻醉药理学进展》、《2014年麻醉药理学进展》、《麻醉学基础》等著作,对麻醉药理学的发展起到了积极的推进作用。

而目前,市面上的《药理学》有几十本,它们各具特色,对药理学的发展起到巨大的推动作用。但因以往其中涉及的麻醉药理学知识多由麻醉工作者获得,药理学工作者很少参与,故各种版本的《药理学》中普遍存在麻醉药理学的内容少而陈旧、知识零碎且错误颇多的问题。而近几十年来,随着麻醉学科的飞速发展,麻醉科已成为与内科、外科一样的一级临床科室,全国已有60多所大学设置了麻醉学专业,“麻醉药理学”作为麻醉学专业的一门重要的专业基础课普遍开设。同时,麻醉药对各组织系统均有明显作用,故除用于麻醉外,还有很多非麻醉用途。但以前主要用于麻醉,今后需加大麻醉药物非麻醉作用及用途的研究。另一方面,现代麻醉学界普遍认为:“麻醉医师不是麻醉师”、“麻醉医师首先应是一位医师”、“麻醉医师是手术室的内科医师”、“麻醉医师应走出手术室”……,既如此,麻醉医师必须掌握全面的药理学知识。

有鉴于此,中国药理学会麻醉药理学专业委员会组织编写了这本《简明药理学》,学会的主委和8位副主委全部参加了编写,其中6位担任主编、副主编,40余位药理学家和麻醉学家携手执笔,互相审阅。使本书在充分传承传统药理学的基础上,深入反映了现代药理学的最新进展,同时,更大幅增进、丰富了麻醉药理学的内容。希望它能适用于麻醉学工作者,也有利于其他医务工作者。

限于我们的经验和水平,本书一定有不少缺点和问题,热烈欢迎读者多提宝贵意见。

编 者

2014年元月

目 录

第一篇 药理学总论

第一章 绪论	1
第一节 药理学的性质与任务	1
第二节 药物与药理学发展史	2
第三节 麻醉药理学发展史	3
第四节 麻醉药理学展望	4
第二章 药物效应动力学	6
第一节 药物的基本作用	6
一、兴奋作用和抑制作用	6
二、药物作用的选择性	6
三、局部作用和全身作用	7
第二节 药物的不良反应	7
一、副作用	7
二、毒性反应	8
三、后遗效应	9
四、继发反应	9
五、变态反应	9
六、类过敏反应	11
七、特异质反应	12
八、药物依赖性	12
九、停药反应	13
第三节 药物作用的构效、时效和量效关系	13
一、构效关系	13
二、时效关系	13
三、量效关系	14
四、药物的效能和效价强度	16

第四节 药物的作用机制	18
一、非特异性作用机制	18
二、特异性作用机制	19
第五节 受体	20
一、常用术语	20
二、受体的功能	22
三、受体的分类	22
四、受体学说	23
五、受体与药物反应动力学	25
六、受体的调节	25
第三章 药物代谢动力学	27
第一节 药物的体内过程	27
一、膜转运的基本规律	27
二、药物的吸收及其影响因素	29
三、药物分布及其影响因素	30
四、药物的代谢	31
五、药物的排泄	33
第二节 药物的速率过程	34
一、药物浓度时间曲线	34
二、药物速率类型	36
三、药动学模型	37
四、药动学参数	40
五、静脉给药的药动学分析	42
第四章 影响药物效应的因素	48
一、药物因素	48
二、机体因素	49
三、其他因素	51

第二篇 作用于外周神经系统的药物

第五章 传出神经系统药理概述	53
第一节 传出神经系统的分类	53
一、传出神经系统的解剖学分类	53
二、传出神经按递质的分类	53

第二节 传出神经系统的递质和受体	54
一、传出神经系统的递质	54
二、传出神经系统的受体	55
第三节 传出神经系统的生理功能	57
第四节 作用于传出神经系统的药物	58
一、传出神经系统药物作用方式	58
二、传出神经系统药物分类	59
第六章 拟副交感神经药	60
第一节 M胆碱受体激动药	60
一、胆碱酯类 M胆碱受体激动药	60
二、生物碱类 M胆碱受体激动药	61
第二节 N胆碱受体激动药	63
第三节 抗胆碱酯酶药	63
一、概述	63
二、常用药物	64
第四节 促乙酰胆碱释放药	65
第七章 胆碱受体阻断药	67
第一节 M胆碱受体阻断药	67
一、阿托品及其类似生物碱	67
二、阿托品的合成代用品	71
第二节 N胆碱受体阻断药	73
一、神经节阻断药	73
二、神经肌肉阻断药	73
第八章 肾上腺素受体激动药	75
第一节 构效关系及分类	75
一、构效关系	75
二、分类	75
第二节 α 、 β 受体激动药	78
第三节 α 受体激动药	82
一、 α_1 、 α_2 受体激动药	82
二、 α_1 受体激动药	84
三、 α_2 受体激动药	84
第四节 β 受体激动药	87

一、 β_1 、 β_2 受体激动药	87
二、 β_1 受体激动药	89
三、 β_2 受体激动药	89
第九章 肾上腺素受体阻断药	91
第一节 α 受体阻断药	91
一、 α_1 、 α_2 受体阻断药	91
二、 α_1 受体阻断药	93
三、 α_2 受体阻断药	93
第二节 β 受体阻断药	93
一、 β 受体阻断药的共性	93
二、常用 β 受体阻断药	96
第三篇 作用于中枢神经系统的药物	
第十章 中枢神经系统药理概述	99
第一节 中枢神经系统的细胞学基础	99
一、神经元	99
二、神经胶质细胞	99
三、神经环路	100
四、突触与信息传递	100
第二节 中枢神经递质及其受体	101
一、乙酰胆碱	101
二、 γ -氨基丁酸	102
三、兴奋性氨基酸	103
四、去甲肾上腺素	105
五、多巴胺	105
六、5-羟色胺	106
七、组胺	107
八、神经肽	108
第三节 中枢神经系统药物作用的特点与机制	108
一、中枢神经系统药理学特点	108
二、中枢神经系统药物的作用机制	109
第十一章 镇静催眠药和抗焦虑药	111
第一节 苯二氮革类	111

第二节	巴比妥类	114
第三节	其他镇静催眠药	116
第四节	苯二氮草受体阻断药——氟马西尼	117
第十二章	治疗中枢神经退行性疾病药	120
第一节	抗帕金森病药	120
一、	左旋多巴及其增强药	121
二、	多巴胺受体激动药	123
三、	单胺氧化酶抑制药	124
四、	中枢抗胆碱药	125
五、	神经保护剂及金刚烷胺	125
第二节	治疗阿尔茨海默病药	126
一、	乙酰胆碱酯酶抑制药	127
二、	M胆碱受体激动药	128
三、	NMDA受体拮抗药	128
四、	神经细胞生长因子增强剂	129
五、	代谢激活剂与神经保护药	129
第十三章	抗癫痫药和抗惊厥药	131
第一节	抗癫痫药	131
第二节	抗惊厥药	137
第十四章	中枢兴奋药	140
第一节	主要兴奋大脑皮质的药物	140
第二节	主要兴奋延髓呼吸中枢的药物	143
第十五章	抗精神失常药	146
第一节	抗抑郁药	146
一、	三环类抗抑郁药	146
二、	NA再摄取抑制药	148
三、	选择性5-HT再摄取抑制药	150
四、	其他抗抑郁药	151
第二节	抗精神病药	151
一、	吩噻嗪类	152
二、	硫杂蒯类	157
三、	丁酰苯类	157

四、其他抗精神病药物	158
第三节 抗躁狂药	159
第十六章 镇痛药	162
第一节 概述	162
一、阿片受体	162
二、内源性阿片肽	162
三、阿片受体的功能	163
第二节 阿片受体激动药	163
第三节 阿片受体激动-拮抗药	173
第四节 阿片受体阻断药	177
第五节 非阿片类中枢镇痛药	180
第十七章 解热镇痛抗炎药	185
第一节 解热镇痛抗炎药的分类及其作用机制	185
一、药物分类	185
二、作用机制	186
第二节 解热镇痛抗炎药的治疗作用及其不良反应	187
一、治疗作用	187
二、不良反应	187
第三节 常用的解热镇痛抗炎药	188
一、水杨酸类	188
二、苯胺类	190
三、吲哚衍生物及类似物	191
四、丙酸类	191
五、烯醇酸类	194
第四节 肿瘤坏死因子抑制药	195

第四篇 麻醉药及肌松药

第十八章 吸入麻醉药	197
第一节 概述	197
一、吸入麻醉药的理想条件	197
二、理化性质	198
三、吸入麻醉药的强度	199
四、吸入麻醉药的药动学	200

第二节 吸入麻醉药的作用机制	202
一、吸入麻醉药对中枢神经系统的作用	202
二、吸入麻醉药对中枢神经递质的影响	204
三、吸入麻醉药对细胞膜的影响	207
第三节 吸入麻醉药对各器官系统的影响	216
一、吸入麻醉药对循环系统的影响	216
二、吸入麻醉药对呼吸系统的影响	217
三、吸入麻醉药对中枢神经系统的影响	218
四、吸入麻醉药对其他系统的影响	218
第四节 挥发性吸入麻醉药	219
第五节 气体吸入麻醉药	222
第十九章 静脉麻醉药	225
第一节 巴比妥类静脉麻醉药	225
第二节 非巴比妥类静脉麻醉药	229
一、烷基酚类	229
二、苯二氮革类	232
三、苯环己哌啶类	234
四、其他类	237
第二十章 局部麻醉药	241
第一节 概述	241
一、分类和构效关系	241
二、局麻药的作用机制	243
三、局麻药最低麻醉浓度	245
四、药理作用	246
五、影响局麻药药理作用的因素	247
六、药动学	250
七、不良反应	252
第二节 酯类局麻药	255
第三节 酰胺类局麻药	256
第二十一章 肌松药	259
第一节 概述	259
一、神经肌肉接头的兴奋传递	259
二、肌松药的分类	261

三、肌松药的作用机制	261
四、肌松药的药动学	262
五、肌松药的药效学	264
六、肌松药的临床应用	265
第二节 去极化肌松药	265
一、琥珀胆碱的药动学和药效学	266
二、琥珀胆碱的不良反应用	266
三、对琥珀胆碱临床剂量的重新认识	269
第三节 非去极化肌松药	269
第四节 肌松药作用的逆转	277
一、肌松作用的自然消退	277
二、去极化肌松药的逆转	277
三、非去极化肌松药的逆转	278

第五篇 影响自体活性物质的药物

第二十二章 组胺和抗组胺药	283
第一节 组胺	283
第二节 抗组胺药	285
一、H ₁ 受体阻断药	285
二、H ₂ 受体阻断药	288
三、H ₃ 受体阻断药	288
第二十三章 脂质衍生物	290
第一节 花生四烯酸的生物合成和转化	290
第二节 前列腺素和血栓素	291
第三节 白三烯及其拮抗药	293
一、白三烯	293
二、白三烯拮抗药	294
第四节 血小板活化因子	295
第二十四章 5-羟色胺和抗5-羟色胺药	297
第一节 概述	297
一、5-HT受体及其功能	297
二、5-HT与疾病	297
第二节 5-羟色胺相关药物	300

一、5-羟色胺	300
二、5-HT 受体激动药	301
三、5-HT 受体阻断药	304
四、5-HT 再摄取抑制药	305
第二十五章 一氧化氮及其供体与抑制药	306
第一节 一氧化氮	306
一、一氧化氮的产生	306
二、一氧化氮的药理作用	307
三、一氧化氮细胞内的灭活	308
四、一氧化氮的作用机制	308
第二节 一氧化氮供体及其应用	309
第三节 一氧化氮抑制药	312
一、非选择性 NOS 抑制药	312
二、选择性 NOS 抑制药	312
第二十六章 血管活性肽及相关药物	314
第一节 血管紧张素及其相关药物	314
一、血管紧张素	314
二、血管紧张素转化酶抑制药	314
三、血管紧张素受体阻断药	317
第二节 内皮素及其拮抗药	319
一、内皮素	319
二、内皮素受体阻断药	320
第三节 激肽及其相关药	320
一、缓激肽和胰激肽	320
二、激肽相关药	321
第四节 利尿钠肽	321
第五节 P 物质	322

第六篇 作用于心脏和血管系统的药物

第二十七章 作用于心血管系统离子通道的药物	325
第一节 钠通道及作用于钠通道的药物	325
一、钠通道特性	325
二、钠通道分类	327

三、作用于钠通道的药物	327
第二节 钾通道及作用于钾通道的药物	328
一、电压门控钾通道	328
二、化学门控离子通道	329
三、作用于钾通道的药物	330
第三节 钙通道及钙通道阻滞药	331
一、电压门控钙通道	331
二、作用于钙通道的药物	332
第二十八章 抗心律失常药物	336
第一节 心律失常发生的电生理基础	336
一、正常心脏电生理特性	336
二、心律失常发生的电生理机制	338
第二节 抗心律失常药的基本作用机制和分类	340
一、抗心律失常药的基本作用机制	340
二、抗心律失常药物的分类	341
第三节 常用抗心律失常药	343
一、第Ⅰ类 钠通道阻滞药	343
二、第Ⅱ类 β 受体阻断药	348
三、第Ⅲ类 延长动作电位时程药	349
四、第Ⅳ类 钙通道阻滞药	351
五、其他类	351
第四节 抗心律失常药物应用原则	352
一、消除心律失常的促发因素	352
二、明确诊断、合理用药	352
三、减少不良反应	353
第二十九章 抗高血压药	356
第一节 抗高血压药物的分类	356
第二节 常用抗高血压药物	357
一、利尿药	357
二、肾上腺素受体阻断药	357
三、钙通道阻滞药	360
四、肾素-血管紧张素系统抑制剂	361
第三节 其他抗高血压药物	363
一、中枢性降压药	363

二、血管扩张药	364
第四节 抗高血压药物的应用原则	365
一、有效治疗与终生治疗	365
二、保护靶器官	365
三、平稳降压	365
四、联合用药	366
第三十章 控制性降压药	368
第一节 概述	368
第二节 血管平滑肌扩张药	368
第三节 钙通道阻滞药	373
第四节 钾通道开放药	375
第五节 神经节阻滞药	376
第六节 其他降压药	377
第三十一章 抗慢性充血性心力衰竭药	380
第一节 CHF 的病理生理学及治疗 CHF 药物的分类	380
一、CHF 的病理学基础	380
二、CHF 时神经内分泌变化	381
三、CHF 时心肌 β 肾上腺素受体信号转导的变化	382
四、CHF 的分期与心功能分级	382
五、治疗 CHF 药物的分类	383
第二节 肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)抑制药	384
一、血管紧张素转化酶(ACE)抑制药	384
二、血管紧张素 II 受体(AT ₁)阻断药	387
三、醛固酮拮抗药	388
第三节 利尿药	389
第四节 β 受体阻断药	391
第五节 强心苷类	394
第六节 其他治疗 CHF 的药物	397
一、血管扩张药	397
二、非苷类正性肌力作用药	398
三、钙通道阻滞药	400
第三十二章 抗心绞痛药	402
第一节 常用抗心绞痛药物	403

一、硝酸酯类	403
二、钙通道阻滞药	406
三、 β 受体阻断药	409
第二节 其他抗心绞痛药	410
第三节 抗心绞痛药物的治疗应用及联合用药	411
一、抗心绞痛药物对不同的心绞痛的治疗应用	411
二、抗心绞痛药物的联合用药	412

第七篇 作用于血液及造血系统的药物

第三十三章 抗凝血与促凝血药物	415
第一节 概述	415
第二节 抗凝血药	416
一、凝血酶间接抑制药	417
二、凝血酶直接抑制药	419
三、维生素 K 拮抗药	419
第三节 抗血小板药	421
一、血小板代谢酶抑制药	421
二、血小板活化抑制药	421
三、血小板 GP II _b /III _a 受体阻断药	423
第四节 纤维蛋白溶解药	423
第五节 促凝血药	425
第三十四章 血浆容量扩充药	431
第一节 概述	431
第二节 常用药物	432
一、羟乙基淀粉	432
二、明胶制剂	436
三、右旋糖酐	438
四、全氟碳化合物	440

第八篇 作用于内脏系统的药物

第三十五章 利尿药与脱水药	443
第一节 利尿药作用的生理学基础	443