

国家执业药师资格考试应试指南

# 药 学 专 业 知 识 (一)

国家药品监督管理局执业药师资格认证中心 组织编写

中国中医药出版社

国家执业药师资格考试应试指南

# 药学专业知识（一）

国家药品监督管理局执业药师资格认证中心 组织编写

中国中医药出版社

·北 京·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

药学专业基础知识 (一) / 国家药品监督管理局执业药师资格认证中心组织编写. — 北京: 中国中医药出版社, 2003.3

(国家执业药师资格考试应试指南)

ISBN 7-80156-325-5

I. 药… II. 国… III. ①药剂人员—资格考核—自学参考资料②药理学—资格考核—自学参考资料 IV. R192.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 013658 号

中国中医药出版社出版

发行者: 中国中医药出版社

(北京市朝阳区东兴路7号 电话: 64151553 邮编: 100021)

(订购联系电话: 64166060 64174307)

印刷者: 河北省南宫市印刷厂

经销者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 毫米 16 开

字 数: 852 千字

印 张: 35.25

版 次: 2003 年 3 月第 1 版

印 次: 2003 年 3 月第 3 次印刷

册 数: 0001—45000

书 号: ISBN 7-80156-325-5/R·325

定 价: 82.00 元

如有质量问题, 请与出版社发行部调换

# 国家执业药师资格考试大纲及应试指南

## 编 审 委 员 会

主任委员 郑筱萸  
副主任委员 邵明立 张文周 桑国卫  
常务委员 徐幼军 李 军 张淑芳  
委 员 (以姓氏笔画为序)  
卫莹芳 王永珍 尤启冬 仇缀百  
叶咏年 白慧良 邢 富 刘文英  
刘汉清 朱景申 华维一 毕殿洲  
吴立军 吴 蓬 吴凯云 张志荣  
李大魁 李玉珍 李祖伦 李 端  
李家实 陆丽珠 陆蕴茹 杨世民  
金世元 金秀范 罗杰英 郑 虎  
胡晋红 赵晓鸣 赵黎力 高 翔  
钱之玉 徐德生 晁若冰 曹文庄  
阎玉凝 常章富 廖沈涵 颜正华  
潘卫三

# 前 言

2003年版国家执业药师资格考试《考试大纲》已由国家药品监督管理局制定并经中华人民共和国人事部审定。

2003年版国家执业药师资格考试《考试大纲》，考试科目没有变化，但各考试科目的内容、要求都发生了不同程度的变化，其中变化最大的是药事管理与法规、药学(中药学)综合知识与技能两个科目。

为了适应2003年版国家执业药师资格考试《考试大纲》的变化，及时、准确地指导应试人员备考，按照国家药品监督管理局的要求，国家药品监督管理局执业药师资格认证中心依据2003年版国家执业药师资格考试《考试大纲》统一组织有关专家研究、编写了与之相配套的各科目2003年国家执业药师资格考试应试指南

2003年国家执业药师资格考试应试指南，包括国家执业药师资格考试的所有科目，共7册。

## **中药学类国家执业药师资格考试科目应试指南：**

1. 药事管理与法规(药学类、中药学类共用)：包括药品管理、药事管理法规和药学职业道德三部分内容
2. 中药学专业知(一)：包括中药学和中药药剂学(含中药炮制学)两部分内容
3. 中药学专业知(二)：包括中药鉴定学和中药化学两部分内容
4. 中药学综合知识与技能

## **药学类国家执业药师资格考试科目应试指南：**

1. 药事管理与法规(药学类、中药学类共用)：包括药品管理、药事管理法规和药学职业道德三部分内容
2. 药学专业知(一)：包括药理学和药物分析两部分内容
3. 药学专业知(二)：包括药剂学和药物化学两部分内容
4. 药学综合知识与技能

2003年国家执业药师资格考试应试指南，内容紧扣2003年版国家执业药师资格考试《考试大纲》，特别是为了更加方便各单位开展考前培训和应试人员复习备考，各科应试指南都提出了学习要点，更具实用性与指导性。

国家药品监督管理局执业药师资格认证中心

2003年3月

# 总 目 录

药理学部分 .....	( 1 )
药物分析部分 .....	(325)

# 药 理 学 部 分

主 编 钱之玉  
编 委 (以姓氏笔画为序)  
张岫美 邹莉波 柳晓泉 章蕴毅  
主 审 李 端

原书空白



# 目 录

第一章 绪言	(9)
第二章 药效学	(12)
第一节 药物的基本作用	(12)
第二节 药物的量效关系	(14)
第三节 药物安全性评价	(16)
第四节 药物的作用机制	(17)
第五节 受体学说	(19)
第三章 药物动力学	(24)
第一节 药物的转运	(24)
第二节 药物的体内过程	(26)
第三节 药物动力学的基本概念	(30)
第四章 影响药物作用的因素	(36)
第一节 药物方面的因素	(36)
第二节 机体方面的因素	(39)
第五章 传出神经系统药理概论	(42)
第一节 传出神经的解剖生理	(42)
第二节 传出神经系统的递质	(42)
第三节 传出神经系统的受体	(43)
第四节 传出神经系统药物的作用方式和分类	(44)
第六章 胆碱受体激动药	(46)
第七章 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药	(48)
第一节 胆碱酯酶	(48)
第二节 易逆性胆碱酯酶抑制剂	(48)
第三节 难逆性胆碱酯酶抑制剂	(49)
第四节 胆碱酯酶复活剂	(50)
第八章 胆碱受体阻断药	(52)
第一节 M胆碱受体阻断药	(52)
第二节 N胆碱受体阻断药	(56)
第九章 肾上腺素受体激动药	(58)
第一节 $\alpha$ 受体激动药	(58)
第二节 $\alpha$ 、 $\beta$ 受体激动药	(60)
第三节 $\beta$ 受体激动药	(62)
第十章 肾上腺素受体阻断药	(64)
第一节 $\alpha$ 受体阻断药	(64)

第二节	$\beta$ 受体阻断药	(65)
第三节	$\alpha$ 、 $\beta$ 受体阻断药	(67)
第十一章	局部麻醉药	(68)
第十二章	镇静催眠及抗惊厥药	(70)
第一节	苯二氮草类	(70)
第二节	巴比妥类	(75)
第三节	其他镇静催眠药	(77)
第四节	抗惊厥药	(78)
第十三章	抗癫痫药	(80)
第十四章	抗精神失常药	(89)
第一节	抗精神病药	(89)
第二节	抗躁狂抑郁症药	(95)
第十五章	抗帕金森病药	(101)
第一节	拟多巴胺类药	(101)
第二节	胆碱受体阻滞药	(104)
第十六章	镇痛药	(105)
第一节	阿片生物碱类镇痛药	(105)
第二节	人工合成的阿片类镇痛药	(108)
第三节	其他镇痛药	(111)
第四节	阿片受体拮抗剂	(112)
第十七章	中枢兴奋药	(113)
第一节	主要兴奋大脑皮层的药物	(113)
第二节	主要兴奋延脑呼吸中枢的药物	(115)
第十八章	解热镇痛抗炎药	(116)
第一节	非选择性的环加氧酶抑制药	(117)
第二节	选择性诱导型环加氧酶抑制药	(121)
第十九章	全身麻醉药	(122)
第一节	吸入麻醉药	(122)
第二节	静脉麻醉药	(124)
第二十章	抗心律失常药	(125)
第一节	心律失常的电生理基础	(126)
第二节	常用的抗心律失常药	(129)
第三节	抗心律失常药物的选择应用	(138)
第二十一章	抗慢性心功能不全药	(139)
第一节	强心甘类	(140)
第二节	血管紧张素转化酶抑制药及 $AT_1$ 受体拮抗药	(144)
第三节	其他治疗充血性心力衰竭药	(145)
第二十二章	抗高血压药	(147)
第一节	利尿降压药	(148)

第二节	影响肾素 - 血管紧张素系统的降压药	(149)
第三节	$\beta$ 受体阻断药	(151)
第四节	钙通道阻滞药	(152)
第五节	抗去甲肾上腺素能神经药	(155)
第六节	其他降血压药	(158)
第七节	抗高血压药的选择应用	(161)
<b>第二十三章</b>	<b>抗心绞痛药</b>	(162)
第一节	硝酸酯类及亚硝酸酯类	(163)
第二节	$\beta$ 肾上腺素受体阻断药	(164)
第三节	钙通道阻滞药	(165)
第四节	其他抗心绞痛药	(166)
<b>第二十四章</b>	<b>调血脂药和抗动脉粥样硬化药</b>	(168)
第一节	调血脂药	(169)
第二节	抗氧化剂	(175)
第三节	多烯脂肪酸类	(177)
第四节	黏多糖和多糖类	(178)
<b>第二十五章</b>	<b>利尿药和脱水药</b>	(180)
第一节	利尿药	(180)
第二节	脱水药	(183)
<b>第二十六章</b>	<b>作用于血液的药物</b>	(184)
第一节	抗凝血药和促凝血药	(184)
第二节	抗血小板药	(186)
第三节	纤维蛋白溶解药	(186)
第四节	抗贫血药	(187)
第五节	促白细胞增生药	(187)
<b>第二十七章</b>	<b>呼吸系统药物</b>	(189)
第一节	平喘药	(189)
第二节	镇咳药	(191)
第三节	祛痰药	(191)
<b>第二十八章</b>	<b>消化系统药物</b>	(193)
第一节	抗消化性溃疡药	(193)
第二节	助消化药	(195)
第三节	止吐药	(195)
第四节	泻药和止泻药	(196)
<b>第二十九章</b>	<b>组胺和组胺受体阻断药</b>	(197)
第一节	组胺	(197)
第二节	$H_1$ 受体阻断药	(197)
第三节	$H_2$ 受体阻断药	(199)
<b>第三十章</b>	<b>影响子宫平滑肌药物</b>	(200)

第三十一章 肾上腺皮质激素类药 .....	(202)
第一节 糖皮质激素类药 .....	(202)
第二节 促皮质激素及皮质激素抑制药 .....	(205)
第三十二章 性激素类药和避孕药 .....	(206)
第一节 雌激素类药 .....	(206)
第二节 抗雌激素类药 .....	(208)
第三节 孕激素类药 .....	(208)
第四节 雄激素类药和同化激素类药 .....	(209)
第五节 避孕药 .....	(210)
第三十三章 甲状腺激素及抗甲状腺药 .....	(213)
第一节 甲状腺激素 .....	(213)
第二节 抗甲状腺药 .....	(214)
第三十四章 胰岛素及口服降血糖药 .....	(216)
第一节 胰岛素 .....	(216)
第二节 口服降血糖药 .....	(217)
第三十五章 抗菌药物概论 .....	(220)
第一节 常用术语 .....	(220)
第二节 抗菌药物的主要作用机制 .....	(221)
第三节 细菌的耐药性 .....	(223)
第四节 抗菌药物的合理选用 .....	(225)
第三十六章 $\beta$ -内酰胺类抗生素 .....	(228)
第一节 青霉素类抗生素 .....	(228)
第二节 头孢菌素及非典型 $\beta$ -内酰胺类抗生素 .....	(233)
第三十七章 大环内酯类及其他抗生素 .....	(239)
第一节 大环内酯类 .....	(239)
第二节 克林霉素及万古霉素 .....	(242)
第三节 多肽类抗生素 .....	(244)
第三十八章 氨基糖苷类抗生素 .....	(245)
第一节 氨基糖苷类抗生素概述 .....	(245)
第二节 常用的氨基糖苷类抗生素 .....	(247)
第三十九章 四环素类和氯霉素类抗生素 .....	(251)
第一节 四环素类抗生素 .....	(251)
第二节 氯霉素类抗生素 .....	(254)
第四十章 人工合成抗菌药物 .....	(257)
第一节 喹诺酮类抗菌药物 .....	(257)
第二节 磺胺类抗菌药物 .....	(261)
第三节 抗菌增效剂 .....	(264)
第四节 硝基呋喃类抗菌药物 .....	(265)
第四十一章 抗真菌药 .....	(266)

<b>第四十二章 抗结核病药和抗麻风病药</b> ·····	(270)
第一节 常用抗结核病药物·····	(270)
第二节 抗结核病药应用原则·····	(274)
第三节 抗麻风病药·····	(275)
<b>第四十三章 抗疟药</b> ·····	(277)
第一节 疟原虫的生活史及药物作用环节·····	(277)
第二节 常用抗疟药·····	(278)
<b>第四十四章 抗阿米巴病药和抗滴虫药</b> ·····	(283)
第一节 主要作用于肠内外阿米巴病药·····	(283)
第二节 主要作用于肠腔内阿米巴病药·····	(285)
第三节 主要作用于肠腔外阿米巴病药·····	(285)
第四节 抗滴虫病药·····	(285)
<b>第四十五章 抗肠蠕虫药</b> ·····	(287)
第一节 驱线虫药·····	(287)
第二节 驱绦虫药·····	(289)
第三节 驱肠虫药的合理选用·····	(289)
<b>第四十六章 抗血吸虫和抗丝虫病药</b> ·····	(290)
第一节 抗血吸虫病药·····	(290)
第二节 抗丝虫病药·····	(291)
<b>第四十七章 抗恶性肿瘤药</b> ·····	(293)
第一节 肿瘤细胞增殖周期及其与化疗药物作用的关系·····	(294)
第二节 抗恶性肿瘤药的作用机制与分类·····	(295)
第三节 常用的抗恶性肿瘤药物·····	(296)
第四节 抗恶性肿瘤药物的合理应用·····	(313)
<b>第四十八章 抗病毒药</b> ·····	(314)
<b>第四十九章 免疫抑制剂和免疫增强剂</b> ·····	(319)
第一节 免疫应答和免疫病理反应·····	(319)
第二节 免疫抑制剂·····	(320)
第三节 免疫增强剂·····	(322)



# 第一章

# 绪言

**学习要点** 本章主要介绍了药理学的性质和任务、药理学的发展历程及学习方法。

## 一、药理学的性质和任务

药物是指能影响机体生理、生化和病理过程,用以防治或诊断疾病的物质。药理学是研究药物的学科之一,主要研究药物与机体(包括病原体)相互作用的规律和机制。药理学是连接药学和医学、基础医学和临床医学的桥梁学科。药理学一方面研究药物对机体的作用及其机制,即在药物的作用下,机体器官生理功能及细胞代谢活动发生变化的规律;另一方面研究机体对药物的作用,即药物在体内的吸收、分布、代谢、排泄及其动态变化的规律。前者称为药物效应动力学(pharmacodynamic),简称药效学;后者称为药物代谢动力学(pharmacokinetics),简称药动学。药理学的任务就是阐明药物有何作用,作用如何产生及药物在体内的动态变化规律,只有对药物作用机制充分认识和理解,才能达到务高疗效,减轻不良反应,合理用药的目的;只有对药物作用机制的阐明,才能为寻找和发现安全有效的新药提供有益的线索。药理学的发展为揭示生命活动的奥妙提供了重要的资料,也推动了药理学学科的发展。

药理学分为临床前药理学(preclinical pharmacology)和临床药理学(clinical pharmacology)。前者又称为动物药理学或比较药理学,是以动物为研究对象,在严格控制的条件下,从整体、器官、组织、细胞和分子水平上,观察和探讨药物的作用和作用机制,进行药效和安全性评价;后者是以临床病人为研究对象,研究药物对机体的药效学、药动学及其不良反应,以确保患者用药的安全有效。

药理学发展迅猛,已经形成了许多分支学科,如精神药理学、心血管药理学、免疫药理学、生殖药理学、内分泌药理学、肿瘤药理学和中药药理学等;药理学研究方法和手段不断更新、发展,由宏观到微观、整体到离体、细胞到分子,继经典药理学之后,又涌现了生化药理学、时间药理学、行为药理学、遗传药理学、细胞药理学、分子药理学和量子药理学。毒理学亦属于药理学的范畴。

## 二、药理学的发展

远古时代,人类为了生存,在生产、生活中,逐步认识到某些天然药物可以治疗疾病与伤痛,并在与疾病斗争中,积累了丰富的医药经验,这是人类认识药物的开始,当时人类所涉及的自然物质,便是药物的始源。大黄导泻、麻黄平喘、常山截疟、柳皮清热等,这些宝贵的实践经验流传至今。随着民间实践经验的积累和流传,集成本草。这在中国、埃及、希腊和印度都有记载。公元1世纪前后,我国的第一本本草学专著《神农本草经》问世。明代李时珍所著的《本草纲目》是我国传统医学的经典巨著,在药物发展史上有着巨大贡献,至今仍为研究中医中药的必读书籍。同样,古代阿拉伯地区和欧洲也留下了类

似的药理学巨著，其中最有名的是盖伦（Galen）的《本草篇》和埃及的《埃伯斯医药籍》。

药理学的诞生与科学技术的发展密切相关。英国解剖学家 W. Harvey（1578—1657）发现了血液循环，开创了实验药理学，意大利生理学家 F. Fontana（1720—1805）对千余种药物进行了动物毒性测试后，发现天然药物具有活性成分，其选择作用于机体某个部位而引起反应的客观结论，为德国化学家 F. W. Sertürner（1781—1841）从罂粟中分离纯化的吗啡所证实。18 世纪后期，有机化学的发展为药理学研究提供了物质基础，又从植物药中源源不断获得纯度高的天然植物化学成分，从而相继发现了依米丁、奎宁、土的宁、可卡因、阿托品、毛果芸香碱等。德国微生物学家 P. Ehrlich 从大量有机砷化合物中筛选出治疗梅毒有效的新砷凡拉明（914），开创了化学治疗的新时代。德国的 R. Buchheim（1820—1875）建立了第一个药理实验室，写出了第一本药理学教科书，标志着药理学作为独立的学科的诞生。其弟子 O. Schmiedeberg 建立了实验药理学，开始了药物作用部位的研究，又称为器官药理学。

英国学者 J. N. Longley 根据阿托品与毛果芸香碱对猫唾液分泌的拮抗作用，1878 年提出了受体的概念，为受体学说的建立奠定了基础。随着受体的不断发现，其理论日益完善，成为推动药理学发展的巨大动力，亦为分子药理学研究的中心内容。大量新化合物，在实验动物模型上进行广泛筛选，提供了发现新药的有利机会。目前临床上常用的磺胺类药物、抗生素、抗疟药、抗组织胺药、镇痛药、抗高血压药、抗精神失常药、抗癌药、激素类和维生素类中的许多药物在 20 世纪 30 年代至 50 年代涌现，这一时期称为新药发现的黄金时代。

20 世纪中叶起，分子生物学特别是 DNA 重组技术的迅速成熟，使整个生物和医学领域发生了根本性的变革，药理学吸取了分子生物学的理论及其研究手段，在深入研究药物分子与生物大分子之间的相互作用，认识生命现象的本质等许多方面得到发展。乙酰胆碱亚基的成功克隆，乙酰胆碱  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$  亚基氨基酸序列的阐明，推动了整个受体分子结构研究；应用 DNA 重组技术，生产出基因工程药物。现代药理学研究热点分别为受体三级结构、受体及其亚型的克隆和结构、受体与配体的三维构象及结合机制、高选择性受体及其亚型的配体、基因敲除技术等，这些都极大丰富和发展了当代药理学。展望未来，随着分子生物学和细胞生物学的发展，结构生物学的兴起，药理学研究将更富有活力，将为人类提供更多高效、长效、速效的新药，造福人类。

### 三、药理学的学习方法

药理学是执业药师必备的药学专业知识的重要组成部分。通过药理学的学习，应在三个不同层次，分别为掌握、熟悉、了解每种药物的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应、合理用药等，确保用药的安全有效。具体的说，应掌握药理学的基本概念、基本理论和基本内容；掌握药物的分类和各类代表药的药理作用、作用机制、临床应用、主要不良反应及其防治；熟悉各类常用药物的药理作用特点、主要临床应用；了解各类相关药物的作用特点和各类药物的主要进展。

学习药理学应注意：①药理学是一门综合性的学科，药理学的基本理论与生理学、微生物学、生物化学、病理学等医学基础学科有密切的联系。因此，学习药理学要注意加强



基础医学学科知识和生命学科的基础理论知识，从而加深对药物作用及其机制的理解和掌握。②药理学内容丰富，药物品种多，甚至一类药物就多达数十种。因此，学习应当注意掌握具有代表性的药物，在全面掌握代表性药物的基础上，熟悉或了解同类药物或相关药物的药理作用特点，比较与代表药物的主要异同。③新药不断涌现，疾病谱在不断发生变化，机体（包括病原体）与药物之间相互作用规律处于动态变化之中，人类对疾病或药物的认识处于一个逐渐深化的过程。面对诸多动态变化，学习这门课程，必须认真掌握药理学的基本理论、基本知识、基本内容，建立药理学的基本思维方法，真正认识药物的本质和内涵，掌握药物效应动力学和药物代谢动力学基本原理，注意药物机体相互作用。面对千变万化的客观世界，注意知识更新，不断吸取新进展、新概念，应用选择性更高、疗效更好、副作用更少的新药，更好地为防病治病服务。

(钱之玉)