

07版  
新修订

GUOJIA ZHIYE YAOSHI ZIGE  
KAOSHI FUDAO YONGSHU

国家执业药师资格考试辅导用书

# 药 学 专 业 知 识 (一)

周 筠 傅 强 / 主 编



中国医药科技出版社

国家执业药师资格考试辅导用书

# 药 学 专 业 知 识

## (一)

主编 周 筠 傅 强

中国医药科技出版社

## 内 容 提 要

本书紧扣 2007 年国家执业药师资格考试大纲, 每章节包括“内容提要”、“考试难点与易混淆知识点”和“精选试题与解析”。本书的编写力求突出重点, 归纳难点, 提炼考点, 为考生构建出清晰的知识框架, 将复杂的内容简单化、条理化, 抽象的问题形象化, 以做到深入浅出, 便于掌握, 利于考生抓住重点, 提高复习效率, 增强应试能力。书末附有三套覆盖面广、针对性强的仿真试题。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

药学专业知识. 1/周筠, 傅强主编. —北京: 中国医药科技出版社, 2007.5

国家执业药师资格考试辅导用书

ISBN 978 - 7 - 5067 - 3675 - 6

I. 药… II. ①周…②傅… III. 药理学—药剂人员—资格考核—自学参考资料 IV. R9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 068995 号

美术编辑 陈君杞

责任校对 张学军

版式设计 郭小平

出版 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 010 - 62244206

网址 [www.cspyp.cn](http://www.cspyp.cn) [www.mpsky.com.cn](http://www.mpsky.com.cn)

规格 787 × 1092mm 1/16

印张 20 1/4

字数 450 千字

印数 1—7000

版次 2007 年 6 月第 1 版

印次 2007 年 6 月第 1 次印刷

印刷 北京市昌平区百善印刷厂

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5067 - 3675 - 6

定价 38.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

## 编写说明

为了加强对药学技术人员的职业准入控制，确保药品质量，保障人民用药安全有效，国家自1995年开始实行执业药师资格制度。由于执业药师职责的重要性，执业药师的考试历来极为严格。加之依据考试资格要求，考生都是在职人员，没有充裕的复习应考时间，如何备考成为考生们颇为头疼的一件大事。

为了向考生们提供一套科学、实用的复习用书，中国医药科技出版社约请全国著名医药院校执业药师考前辅导专家，根据2007年版最新修订的考试大纲，结合执业药师考试的特点，精心编撰了这套全新的考前辅导用书。该用书具有以下特点：①作者阵容强大。所有参编老师均为重点医药院校骨干教师，长期担任执业药师资格考试考前辅导老师，准确把握考试规律，帮助考生有的放矢的进行复习，顺利通过考试。②所有内容均按照新修订大纲进行编撰，透视考点变化，帮助考生解读新考纲时代下的考试要求。③各学科均设“复习指导与应试技巧”内容。向考生传授本学科复习方法与应试技巧。同时针对考生在职工作的特点，介绍考试复习时间安排。帮助考生合理安排时间。④“内容精要”和“考试难点与易混淆知识点”栏目的设置，帮助考生以最短的时间和精力，抓住主要考试内容，取得最佳的复习效果。⑤设置了“精选试题与解析”栏目，对重要的考试内容，用试题和解析的形式，增强考生对考点的理解，使考生对知识点融会贯通，以点带面扩展掌握范围。⑥书后附有三套精选模拟试题，全部按照考试题型、考试内容进行设计，能帮助考生达到良好的实战模拟效果。

今年的执业药师考试于10月下旬开考，紧张的复习应考工作就要展开，我们相信本套丛书将会成为您通过考试的得力助手。如果您在使用过程中，有什么心得或建议，欢迎随时与本书编委会和出版社取得联系。祝愿考生同志们通过自己的努力，顺利通过本次执业药师考试。

# 总 目 录

<b>药理学部分</b> .....	( 1 )
<b>药物分析部分</b> .....	( 155 )
<b>仿真试卷及答案</b> .....	( 285 )
仿真试卷一 .....	( 285 )
仿真试卷二 .....	( 294 )
仿真试卷三 .....	( 303 )
参考答案 .....	( 312 )

# 药理学部分

主 编 周 筠

编 委 (以姓氏笔画为序)

史小莲 孙 强 周 筠

林 蓉 贺建宇



# 目 录

上篇 药理学复习指导与应试技巧.....	( 5 )
下篇 药理学部分精讲.....	( 8 )
大单元一 总论.....	( 8 )
大单元二 化学治疗药物.....	( 21 )
大单元三 传出神经系统药物.....	( 72 )
大单元四 中枢神经系统药物.....	( 84 )
大单元五 心血管系统药物.....	( 105 )
大单元六 作用于血液、呼吸、消化等系统的药物.....	( 128 )
大单元七 影响免疫功能药物.....	( 140 )
大单元八 内分泌系统药物.....	( 145 )





# 上篇 药理学复习指导与应试技巧

药理学是研究药物的基础学科之一。在医学、药学、预防医学、护理学等专业的教学中，它是一门为临床合理用药、防治疾病提供基本理论的基础学科，是联系基础与临床的桥梁。药理学的学科任务就是研究药物与机体（包括病原体）相互作用的规律与原理，学习药理学的主要目的是要理解药物的作用、作用机制，充分发挥临床疗效，降低药物所能产生的不良反应。今根据药理学的特点以及在执业药师考试中产生的问题，介绍学习方法，以供应试者顺利通过药理学的考试。

## 一、用好教材和考试大纲，做到系统性与重点内容相结合

药理学是一门基础学科，有其本身的发展规律和特点。在学科内容方面，它一方面研究药物对机体的作用（药效学），也研究药物本身在体内的过程，即机体如何对药物进行处置（药动学）。在教科书的章节安排上药理学分总论与各论，要求掌握的内容各有侧重。总论的重点在于基本概念，这些基本概念对各论的学习有概括和指导意义，容不得含糊混淆；各论则侧重于各类药的作用、作用机制、临床应用及不良反应。如总论部分，介绍药理学的一般知识，药理作用的规律；传出与传入神经系统药物，基本上按药物对受体的作用（激动受体或阻断受体）介绍各类药物；中枢神经系统药物，按药物的临床用途分别介绍药物；心血管系统药物，按不同的心血管系统疾病的治疗药物进行介绍；作用于内脏和血液系统药物，激素类药物以及化学治疗药物等，按照药理学理论和临床应用的重要性进行介绍。考生往往是边工作边学习，时间和精力均有限，考生的能力水平也不尽相同。为了便于复习，考生一定要抓住与教材配套的考试大纲。药理学的考试大纲将药理学内容分为三级要求：掌握内容，即药理学的重点内容，应做到深入理解，并在理解的基础上记忆；熟悉和了解内容，应做到清楚、理解，记忆主要内容和梗概。药理学的重点内容为药理学的重要概念，代表性药物的药理作用、临床应用和主要不良反应。例如，学习 M 胆碱受体阻断药，即应掌握代表性药物阿托品阻断 M 受体后产生的对腺体分泌、眼睛、平滑肌、心血管系统和中枢神经系统的作用及临床用途和主要不良反应，在此基础上熟悉山莨菪碱、东莨菪碱的作用特点，了解阿托品的合成代用品的用途。学习肾上腺皮质激素类药物应重点掌握糖皮质激素的抗炎、免疫抑制、抗毒、抗休克以及对血液和中枢神经系统作用，并且掌握长期应用引起的不良反应及用药注意等。熟悉的内容，药物种类多，篇幅大而繁杂，应当在掌握重点内容的基础上，与重点内容进行联系比较，找出特点，才可能便于记忆。例如，学习镇痛药，掌握好吗啡和哌替啶，对喷他佐新、可待因、芬太尼等的作用特点也就容易理解和记忆了。解热镇痛抗炎药，重点应掌握乙酰水杨酸（阿司匹林）的作用、机理、临床应用、不良反应和用药注意以及对乙酰氨基酚的作用特点、应用和不良反应，而对氨基比林、吲哚美辛、氯灭酸、布洛芬、炎痛喜康等的作用特点与乙酰水杨酸比较就易于理解和记忆。在考生学习每一章节之前，必须把考试大纲看透，了解这一章

节中掌握、熟悉和了解的内容，做到心中有数，有的放矢，在最短的时间里达到最大的效果。

## 二、以章节条目为线索，将所学内容提纲挈领

有道是会读书的人可以将书由薄读到厚再由厚读到薄，后者是指学习学出门道，能将厚厚的书中内容理出精髓。药理学学习也是如此。在自学和复习时，可以在通览一遍教材内容的基础上，回过头来以提纲挈领法重温各章节内容。这种方法尤适用于概念性、系统性较强的内容如总论的学习。如学习“治疗心功能不全药物”时，由小标题可以了解到该类药物分为正性肌力药物和血管扩张药两大类，而正性肌力药物中又分强心苷和非强心苷类。在作了概括性的了解后，再将重心放在强心苷的作用与临床应用、作用机制以及不良反应上。如此步步深入，可使学习者在学习过程中始终有一个清晰的思路，便于理解与记忆。

## 三、将各章节内容纵横联系

在自学及复习过程中，往往都是以纵的方式去掌握知识，各章节之间的联系相对较少。如果不注意纵横联系，就很难牢固地掌握所学内容，更难以灵活应用。因此，在纵向学习的同时，要注意横向联系。比如，在看到某类药物有缩瞳作用时，我们可以联想还有哪些药物具有缩瞳作用，他们各自产生缩瞳作用的机理是什么，这一作用在临床上有什么意义，哪些药物的缩瞳作用有治疗学意义，哪些药物的缩瞳作用有诊断学或毒理学意义等。再比如在学到糖皮质激素的抗炎作用时，可以联想解热镇痛药的抗炎作用，分析比较它们各自的抗炎作用机理及临床应用指征，这就既加深了对糖皮质激素的理解，又复习了其他类型的药物，可以一举多得。

## 四、各章节特点介绍

和其他科目相比，药理的知识最散，但学习的目的并不是要让你记住所有的药物，而是要掌握这一类药的共同特点。而每一类药都会给出一个代表药，通过这个药物来让你认识这一类的药物，因此，只需要掌握这些代表药物就基本掌握了药理学的重点。药理学教材分为总论和各论2部分，下面我分部介绍一下各个章节：

1. 总论以掌握基本概念为主，其中以药效动力学中药物的基本作用、量效关系、激动剂与阻断剂和药代动力学中的各参数最为重要。

2. 抗菌药物 药理学中的又一重要方面，临床亦应用广泛。需要重点掌握的内容是各类药物的代表药及其抗菌机制、抗菌谱、临床应用及不良反应，并且特别注意各类药之间的横向联系。

3. 传出神经系统药物 此系统最具条理性，可参考本书第二篇的内容精要进行复习，将重点药物的药理作用、临床应用及不良反应相互结合复习。此部分也是一个重要的考点。

4. 中枢神经系统药物 此部分内容较简单，重点在各章代表药的作用机理、药理作用、临床应用及不良反应。

**5. 心血管系统药物** 是药理学的重点之一，也是难点和重要考点。重点掌握下面的药物：钙拮抗药、强心苷、血管紧张素 I 转化酶抑制药（ACEI）、硝酸酯类及亚硝酸酯类、利尿药及脱水药、 $\beta$ 受体阻断药等。抗心律失常药为本书难点，重点把握各类药的代表药、作用、对电生理特性的影响及临床应用。

**6. 肾上腺皮质激素类药物** 单独提出来，因为它重要，不仅仅是考试，而且在临床上也应用广泛，所以一定要掌握好此类药物的作用、应用及不良反应。

**7. 其他** 根据大纲有的放矢进行复习。

## 五、试题分析

执业药师的选择题，涉及面非常广，这就要求考生不仅要掌握重点，还要对书上的熟悉及了解的内容有所掌握。需要考生全面、系统的学习。不要压题、猜题，不要存侥幸心理。

(周 筠)

# 下篇 药理学部分精讲

## 大单元一 总 论

### 小单元（一） 药物代谢动力学

#### 细目1 药物的体内过程

- 要点
- (1) 药物吸收及影响因素
  - (2) 药物分布及影响因素
  - (3) 药物代谢过程、药物代谢的结果、药物代谢酶、细胞色素 P450 酶诱导剂及抑制剂
  - (4) 药物排泄途径、药物排泄的临床意义

#### 细目2 药物代谢动力学参数

- 要点 血药浓度—时间曲线下面积、峰浓度、达峰时间、半衰期、清除率、生物利用度、表观分布容积、稳态血药浓度及其临床意义



### 内容精要

#### 一、药物、药理学、药物效应动力学、药物代谢动力学的定义与研究内容

药物是指用于预防、诊断和治疗疾病的物质。

药理学主要研究药物与机体间相互作用规律及其机制的学科。

$$\text{药物} \xrightarrow[\text{药理学}]{\text{药效学}} \text{机体}$$

药物效应动力学（药效学）主要研究药物对机体的作用及其机制。

药物代谢动力学（药理学、药物动力学）主要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。

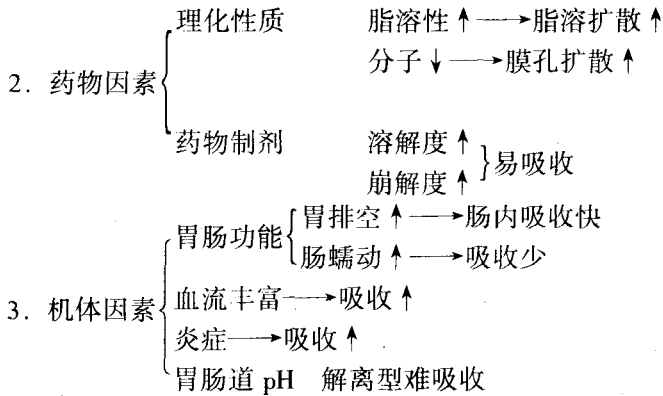
## 二、药物吸收的定义及影响因素

### (一) 定义

血管外给药给药部位→血液循环

### (二) 影响药物吸收的因素

1. 给药途径:  $iv > im > sc > po$



首关效应(首过效应) 口服给药时,有些药物首次通过肠黏膜及肝脏就发生转化,减少进入体循环量,这一现象叫首过效应。

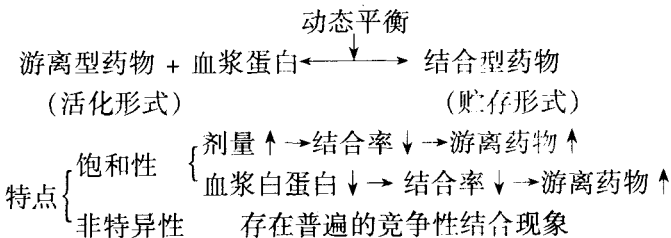
## 三、药物分布及影响因素

### (一) 定义

循环药物自血液→全身组织、细胞间液、细胞

### (二) 影响药物分布的因素

1. 药物与血浆蛋白结合



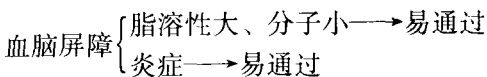
2. 局部器官的血流量

3. 体液 pH

4. 组织亲和力

5. 体内屏障

血脑屏障、胎盘屏障、乳腺屏障



6. 药物理化性质

## 四、药物代谢

### (一) 药物代谢的定义

又称为生物转化，是药物在体内发生的化学变化。

### (二) 药物代谢的结果

转化成无活性物，使原来无药理活性的药物转变为有活性的代谢产物，将活性药物转化为其他活性物质，产生有毒的物质；分子极性变大，水溶性增加。

### (三) 肝药酶

#### 1. 生物转化部位 肝脏

#### 2. 参与的酶 肝微粒体细胞色素 P450 酶（肝药酶）

肝药酶：肝微粒体混合功能酶系。

肝药酶的特点：特异性低；活性低；个体差异大，又不稳定；易受药物的诱导或抑制。

药酶诱导：一些药物可使肝药酶的活性增强，加速同时使用的药物和其自身的代谢，使药理效应减弱，这类药称为肝药酶诱导剂，如苯巴比妥、苯妥英、利福平等。

药酶抑制：一些药物则能抑制或减弱肝药酶活性，可使合用的药物代谢减慢，药物活性增强或出现毒性反应，这些药物称为肝药酶抑制剂，如氯霉素、异烟肼等。

## 五、药物排泄途径、药物排泄的临床意义

### (一) 定义

循环状态中药物自体内→体外

### (二) 药物排泄途径

主要经肾，也从胆汁、肺脏、乳汁等排泄，也由皮肤、唾液、汗液等排泄。

肝肠循环：一些药物或代谢物能从肝细胞主动地转运到胆汁中，经胆汁排泄入十二指肠，再被吸收，这种现象叫肝肠循环。

#### 1. 肾排泄

##### ① 被动转运

肾小球滤过  $\xrightarrow{\text{水重吸收}}$  肾小管药物浓度高于血浆  $\rightarrow$  肾小管对药物重吸收（脂溶扩散）

##### ② 主动转运

肾小球主动分泌  $\rightarrow$  药物排泄  $\uparrow$ 、尿药浓度  $\uparrow$   
（竞争性抑制，如青霉素与丙磺舒）

#### 2. 胆汁排泄

主动转运  
血液  $\rightarrow$  肝脏  $\rightarrow$  胆汁（药物浓度  $\uparrow$ ）  $\rightarrow$  肠道  
 $\uparrow$   
门静脉（肝肠循环）

### 3. 其他

{ 乳汁 { 乳汁 pH 低: 弱碱性药物 → 乳腺管内药物重吸收 ↓ → 乳汁排泄 ↑  
       { 乳汁脂肪含量高: 脂溶性高药物 (硫喷妥钠) → 乳汁排泄 ↑  
 肺呼出

## 六、药物代谢动力学参数

1. 血药浓度 - 时间曲线下面积: 时间为横坐标, 血药浓度为纵坐标, 可得到反映血浆药物浓度动态变化的曲线, 曲线与坐标抽围成的面积称为血药浓度 - 时间曲线下面积, 反映药物在体内的蓄积量。

2. 峰浓度: 血药浓度的峰值。与给药剂量成正比。

3. 达峰时间: 达到峰浓度所需要的时间。与吸收和消除速率有关。

4. 半衰期: 血浆中药物浓度下降一半所需的时间。确定临床给药间隔时间的长短。单次给药后, 约经 5 个半衰期 98% 的药物从体内消除。

5. 清除率: 是指机体在单位时间内能将多少升容积血液中的某药全部清除干净, 是清除能力总和, 用 L/h 为单位表示。是反映药物消除的指标。

6. 生物利用度: 指吸收进入循环的药物量和速度。是用来评价制剂吸收程度的指标。

7. 表观分布容积: 是指在体内达到动态平衡时体内药量与血药浓度的比值。是指体内药物按血浆中同样浓度分布时所需的体液总容积, 并不代表真正的容积。

8. 稳态血药浓度及其临床意义: 等量多次给药时, 血药浓度曲线先呈锯齿状上升, 继而趋于平稳, 不会持续无限上升, 在 5 个半衰期接近稳态血药浓度。到达稳态的时间与药物半衰期有关。



## 考试难点与易混淆知识点

### 一、体液 pH 对药物吸收的影响

碱性药物在酸性环境中 → 解离度 ↑ → 扩散 ↓ → 吸收 ↓

碱性药物在碱性环境中 → 解离度 ↓ → 扩散 ↑ → 吸收 ↑

碱化尿液 → 酸性药物解离度 ↑ → 扩散 ↓ → 肾小管重吸收 ↓ → 排泄 ↑

### 二、药物血浆蛋白结合的特点

1. 以白蛋白为主

2. 结合型药物无药理活性 (暂时)

3. 结合是可逆的 结合具有饱和性, 达饱和后, 继续增加药物剂量, 可使游离药物浓度迅速增加, 引起毒性反应。

4. 竞争性抑制现象 药物与血浆蛋白结合特异性较低, 而与药物结合的血浆蛋白结合位点有限, 两个药物可能竞争与同一个蛋白结合而发生置换现象, 使其中一种或两种游



高药物浓度增高，使药理作用增强或中毒。



## 精选试题与解析

### ★ 最佳选择题

1. 大多数药物通过生物膜的转运方式是

- A. 主动转运    B. 简单扩散    C. 易化扩散    D. 滤过    E. 经离子通道

【解析】答案为 [B] 考察重点是药物的跨膜转运。

2. 决定起效快慢的是

- A. 生物利用度    B. 血浆蛋白结合率  
C. 消除速率常数    D. 剂量    E. 吸收速度

【解析】答案为 [E] 考察重点是药物的吸收。

3. 某药的半衰期为 10h，一次给药后从体内基本消除的时间是

- A. 约 50h    B. 约 30h    C. 约 80h    D. 约 20h    E. 约 70h

【解析】答案为 [A] 考察重点是半衰期的意义。

4. 弱酸性药物在碱性尿液中

- A. 解离多，再吸收多，排泄慢    B. 解离多，再吸收少，排泄快  
C. 解离多，再吸收多，排泄快    D. 解离少，再吸收少，排泄快  
E. 解离少，再吸收多，排泄慢

【解析】答案为 [B] 考察重点是尿液 pH 对药物排泄的影响。

5. 药物与血浆蛋白结合

- A. 是不可逆的    B. 加速药物在体内的分布  
C. 是疏松和可逆的    D. 促进药物排泄  
E. 无饱和性和置换现象

【解析】答案为 [C] 考察重点是药物与血浆蛋白结合的特点。

6. 为了维持药物的有效浓度，应该

- A. 服用加倍的维持剂量    B. 每 4h 用药一次  
C. 每天 3 次或 3 次以上给药    D. 服用负荷剂量  
E. 根据消除半衰期制定给药方案

【解析】答案为 [E] 考察重点是半衰期的意义。

7. 关于生物利用度的叙述错误的是

- A. 是评价药物吸收程度的一个重要指标    B. 常被用来作为制剂的质量评价  
C. 同一种制剂、不同厂家和批号的药物    D. 与制剂的质量无关  
E. 口服吸收的量与服药量之比

【解析】答案为 [D] 考察重点是生物利用度的意义。

8. 肝肠循环是指

- A. 药物经十二指肠吸收后，经肝脏转化再入血被吸收的过程