



全国普通高等中医药院校药学类专业“十三五”规划教材
(第二轮规划教材)

供中药学、药学、药物制剂、临床药学、制药工程及相关专业使用

药理学思维导图与 学习指导

主编◎蒋苏贞 周玖瑶



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

全国普通高等中医药院校药学类专业“十三五”规划教材（第二轮规划教材）

药理学思维导图与学习指导

（供中药学、药学、药物制剂、临床药学、制药工程及相关专业使用）

主 编 蒋苏贞 周玖瑶
副 主 编 杜先华 熊天琴
编 者 （以姓氏笔画为序）

方 芳（北京中医药大学）
王 斌（陕西中医药大学）
王志琪（湖南中医药大学）
刘 蓉（成都中医药大学）
杜先华（广州中医药大学）
杨德森（湖北中医药大学）
余建强（宁夏医科大学）
张忠泉（河南大学）
张晓君（广州中医药大学）
张晓晨（上海中医药大学）
林 青（云南中医学院）
林宝琴（广州中医药大学）
林国彪（广西中医药大学）
郑仕中（南京中医药大学）
周 园（广州中医药大学）
周玖瑶（广州中医药大学）
饶朝龙（成都中医药大学）
钱海兵（贵阳中医学院）
崔广智（天津中医药大学）
黄丽萍（江西中医药大学）
蒋苏贞（广州中医药大学）
曾 南（成都中医药大学）
詹雅娴（广州中医药大学）
熊天琴（广州中医药大学）
臧凯宏（甘肃中医药大学）
薛 玲（山东中医药大学）



中国健康传媒集团
中国医药科技出版社

内 容 提 要

本教材是“全国普通高等中医药院校药学类专业‘十三五’规划教材（第二轮规划教材）”之一，是《药理学》的配套学习教材。全书共43章，内容包括学习目标、思维导图、精选习题及参考答案。书中利用关键词、线条、图画绘制思维导图，对《药理学》教材中每个章节内容进行梳理和压缩，整合、简化、图化教材中的内容，帮助学生快速学习和记忆药理学知识，减轻学生记忆负担。书中每个章节的精选习题突出药理学基本理论及基本知识，内容主要涉及常用药物的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应和重要的药动学特点等，通过习题可加深对药理学知识点的理解和应用能力。本教材可作为全国普通高等院校中药学、药学、药物制剂、临床药学、制药工程及相关专业的学习指导书，也可作为从事药理学工作的相关人员的参考书。

图书在版编目（CIP）数据

药理学思维导图与学习指导 / 蒋苏贞，周玖瑶主编. —北京：中国医药科技出版社，2018.8

全国普通高等中医药院校药学类专业“十三五”规划教材（第二轮规划教材）

ISBN 978 - 7 - 5214 - 0348 - 0

I. ①药… II. ①蒋… ②周… III. ①药理学 - 中医学院 - 教材 IV. ①R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 133895 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 诚达誉高

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 × 1194mm $\frac{1}{16}$

印张 18 $\frac{1}{4}$

字数 388 千字

版次 2018 年 8 月第 1 版

印次 2018 年 8 月第 1 次印刷

印刷 三河市国英印务有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5214 - 0348 - 0

定价 48.00 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

全国普通高等中医药院校药学类专业“十三五”规划教材（第二轮规划教材）

编写委员会

主任委员 彭 成（成都中医药大学）

副主任委员 朱 华（广西中医药大学）

杨 明（江西中医药大学）

冯卫生（河南中医药大学）

刘 文（贵阳中医学院）

彭代银（安徽中医药大学）

邱智东（长春中医药大学）

委 员（以姓氏笔画为序）

王 建（成都中医药大学）

文红梅（南京中医药大学）

邓 赟（成都中医药大学）

池玉梅（南京中医药大学）

严 琳（河南大学）

杨 云（云南中医学院）

杨武德（贵阳中医学院）

李小芳（成都中医药大学）

吴 虹（安徽中医药大学）

吴啟南（南京中医药大学）

何 宁（天津中医药大学）

张 梅（成都中医药大学）

张朔生（山西中医药大学）

陈振江（湖北中医药大学）

周长征（山东中医药大学）

郑里翔（江西中医药大学）

胡 明（四川大学）

郭 力（成都中医药大学）

容 蓉（山东中医药大学）

巢建国（南京中医药大学）

蒋桂华（成都中医药大学）

傅超美（成都中医药大学）

裴 瑾（成都中医药大学）

王诗源（山东中医药大学）

尹 华（浙江中医药大学）

史亚军（陕西中医药大学）

许 军（江西中医药大学）

严铸云（成都中医药大学）

杨怀霞（河南中医药大学）

李 峰（山东中医药大学）

李学涛（辽宁中医药大学）

吴培云（安徽中医药大学）

吴锦忠（福建中医药大学）

张 丽（南京中医药大学）

张师愚（天津中医药大学）

陆兔林（南京中医药大学）

金传山（安徽中医药大学）

周玖瑶（广州中医药大学）

赵 骏（天津中医药大学）

夏厚林（成都中医药大学）

郭庆梅（山东中医药大学）

康文艺（河南大学）

彭 红（江西中医药大学）

韩 丽（成都中医药大学）

曾 南（成都中医药大学）

全国普通高等中医药院校药学类专业“十三五”规划教材（第二轮规划教材）

出版说明



“全国普通高等中医药院校药学类‘十二五’规划教材”于2014年8月至2015年初由中国医药科技出版社陆续出版，自出版以来得到了各院校的广泛好评。为了更新知识、优化教材品种，使教材更好地服务于院校教学，同时为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》《“十三五”国家药品安全规划》《中医药发展战略规划纲要（2016-2030年）》等文件精神，培养传承中医药文明，具备行业优势的复合型、创新型高等中医药院校药学类专业人才，在教育部、国家药品监督管理局的领导下，在“十二五”规划教材的基础上，中国健康传媒集团·中国医药科技出版社组织修订编写“全国普通高等中医药院校药学类专业‘十三五’规划教材（第二轮规划教材）”。

本轮教材建设，旨在适应学科发展和食品药品监管等新要求，进一步提升教材质量，更好地满足教学需求。本轮教材吸取了目前高等中医药教育发展成果，体现了涉药类学科的新进展、新方法、新标准；旨在构建具有行业特色、符合医药高等教育人才培养要求的教材建设模式，形成“政府指导、院校联办、出版社协办”的教材编写机制，最终打造我国普通高等中医药院校药学类专业核心教材、精品教材。

本轮教材包含47门，其中39门教材为新修订教材（第2版），《药理学思维导图与学习指导》为本轮新增加教材。本轮教材具有以下主要特点。

一、教材顺应当前教育改革形势，突出行业特色

教育改革，关键是更新教育理念，核心是改革人才培养体制，目的是提高人才培养水平。教材建设是高校教育的基础建设，发挥着提高人才培养质量的基础性作用。教材建设以服务人才培养为目标，以提高教材质量为核心，以创新教材建设的体制机制为突破口，以实施教材精品战略、加强教材分类指导、完善教材评价选用制度为着力点。为适应不同类型高等学校教学需要，需编写、出版不同风格和特色的教材。而药学类高等教育的人才培养，有鲜明的行业特点，符合应用型人才培养的条件。编写具有行业特色的规划教材，有利于培养高素质应用型、复合型、创新型人才，是高等医药院校教育教学改革的体现，是贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》的体现。

二、教材编写树立精品意识，强化实践技能培养，体现中医药院校学科发展特色

本轮教材建设对课程体系进行科学设计，整体优化；对上版教材中不合理的内容框架进行适当调整；内容（含法律法规、食品药品标准及相关学科知识、方法与技术等）上吐故纳新，实现了基础学科与专业学科紧密衔接，主干课程与相关课程合理配置的目标。编写过程注重突出中医药院校特色，适当融入中医药文化及知识，满足21世纪复合型人才培养的需要。

参与教材编写的专家以科学严谨的治学精神和认真负责的工作态度，以建设有特色的、教师易用、学生易学、教学互动、真正引领教学实践和改革的精品教材为目标，严把编写各个环节，确保教材建设质量。

三、坚持“三基、五性、三特定”的原则，与行业法规标准、执业标准有机结合

本轮教材修订编写将培养高等中医药院校应用型、复合型药学类专业人才必需的基本知识、基本理论、基本技能作为教材建设的主体框架，将体现教材的思想性、科学性、先进性、启发性、适用性作为教材建设灵魂，在教材内容上设立“要点导航”“重点小结”模块对其加以明确；使“三基、五性、三特定”有机融合，相互渗透，贯穿教材编写始终。并且，设立“知识拓展”“药师考点”等模块，与《国家执业药师资格考试考试大纲》和新版《药品生产质量管理规范》(GMP)、《药品经营质量管理规范》(GSP)紧密衔接，避免理论与实践脱节，教学与实际工作脱节。

四、创新教材呈现形式，书网融合，使教与学更便捷、更轻松

本轮教材全部为书网融合教材，即纸质教材与数字教材、配套教学资源、题库系统、数字化教学服务有机融合。通过“一书一码”的强关联，为读者提供全免费增值服务。按教材封底的提示激活教材后，读者可通过PC、手机阅读电子教材和配套课程资源，并可在线进行同步练习，实时反馈答案和解析。同时，读者也可以直接扫描书中二维码，阅读与教材内容关联的课程资源（“扫码学一学”，轻松学习PPT课件；“扫码练一练”，随时做题检测学习效果），从而丰富学习体验，使学习更便捷。教师可通过PC在线创建课程，与学生互动，开展在线课程内容定制、布置和批改作业、在线组织考试、讨论与答疑等教学活动，学生通过PC、手机均可实现在线作业、在线考试，提升学习效率，使教与学更轻松。此外，平台尚有数据分析、教学诊断等功能，可为教学研究与管理提供技术和数据支撑。

本套教材的修订编写得到了教育部、国家药品监督管理局相关领导、专家的大力支持和指导；得到了全国高等医药院校、部分医药企业、科研机构专家和支持和积极参与，谨此，表示衷心的感谢！希望以教材建设为核心，为高等医药院校搭建长期的教学交流平台，对医药人才培养和教育教学改革产生积极的推动作用。同时精品教材的建设工作漫长而艰巨，希望各院校师生在教学过程中，及时提出宝贵的意见和建议，以便不断修订完善，更好地为药学教育事业发展和保障人民用药安全有效服务！

中国医药科技出版社

2018年6月

前言

本教材是“全国普通高等中医药院校药学类专业‘十三五’规划教材（第二轮规划教材）”之一，是《药理学》的配套学习教材。全书共 43 章，内容包括学习目标、思维导图、精选习题及参考答案。利用关键词、线条、图画绘制思维导图，对《药理学》教材中每个章节内容进行梳理和压缩，将繁多的内容简单归纳，整合、简化、图化教材中的内容，突出各知识点的中心主题及层次关系，帮助学生快速学习和记忆药理学知识，使其对知识点深入理解，减轻学生学习负担。书中每个章节的精选习题体现了药理学教学大纲的要求，突出药理学基本理论及基本知识，主要涉及常用药物的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应和重要的药动学特点等，通过习题可加深学生对药理学知识点的理解和应用能力。本教材可作为全国普通高等院校中药学、药学、药物制剂、临床药学、制药工程及相关专业的学习指导书，也可作为从事药理学工作的相关人员的参考书。

在编写本教材过程中，得到了各编者所在单位的大力支持，参考了国内高等医药院校使用的各类药理学教材及相关辅导资料，在此表示衷心感谢。

由于编写时间仓促、编者水平有限，书中难免存在不足，希望药理学界的同仁和读者给予批评与指正。

编者
2018 年 6 月

目 录

第一章 绪言	1
第二章 药物代谢动力学	4
第三章 药物效应动力学	14
第四章 影响药物作用的因素	21
第五章 传出神经系统药理概论	25
第六章 作用于胆碱受体的药物	30
第七章 作用于肾上腺素受体的药物	40
第八章 局部麻醉药	50
第九章 全身麻醉药	53
第十章 镇静催眠药	57
第十一章 抗癫痫药与抗惊厥药	63
第十二章 抗精神失常药	69
第十三章 镇痛药	78
第十四章 治疗中枢神经系统退行性疾病药	85
第十五章 解热镇痛抗炎药与抗痛风药	91
第十六章 作用于离子通道的药物	100
第十七章 利尿药与脱水药	107
第十八章 抗高血压药	115
第十九章 抗心绞痛药	125
第二十章 抗慢性心功能不全药	131
第二十一章 抗心律失常药	139
第二十二章 抗动脉粥样硬化药	146
第二十三章 呼吸系统药	151
第二十四章 消化系统药	156
第二十五章 作用于血液系统的药物	160
第二十六章 子宫平滑肌兴奋药和抑制药	168

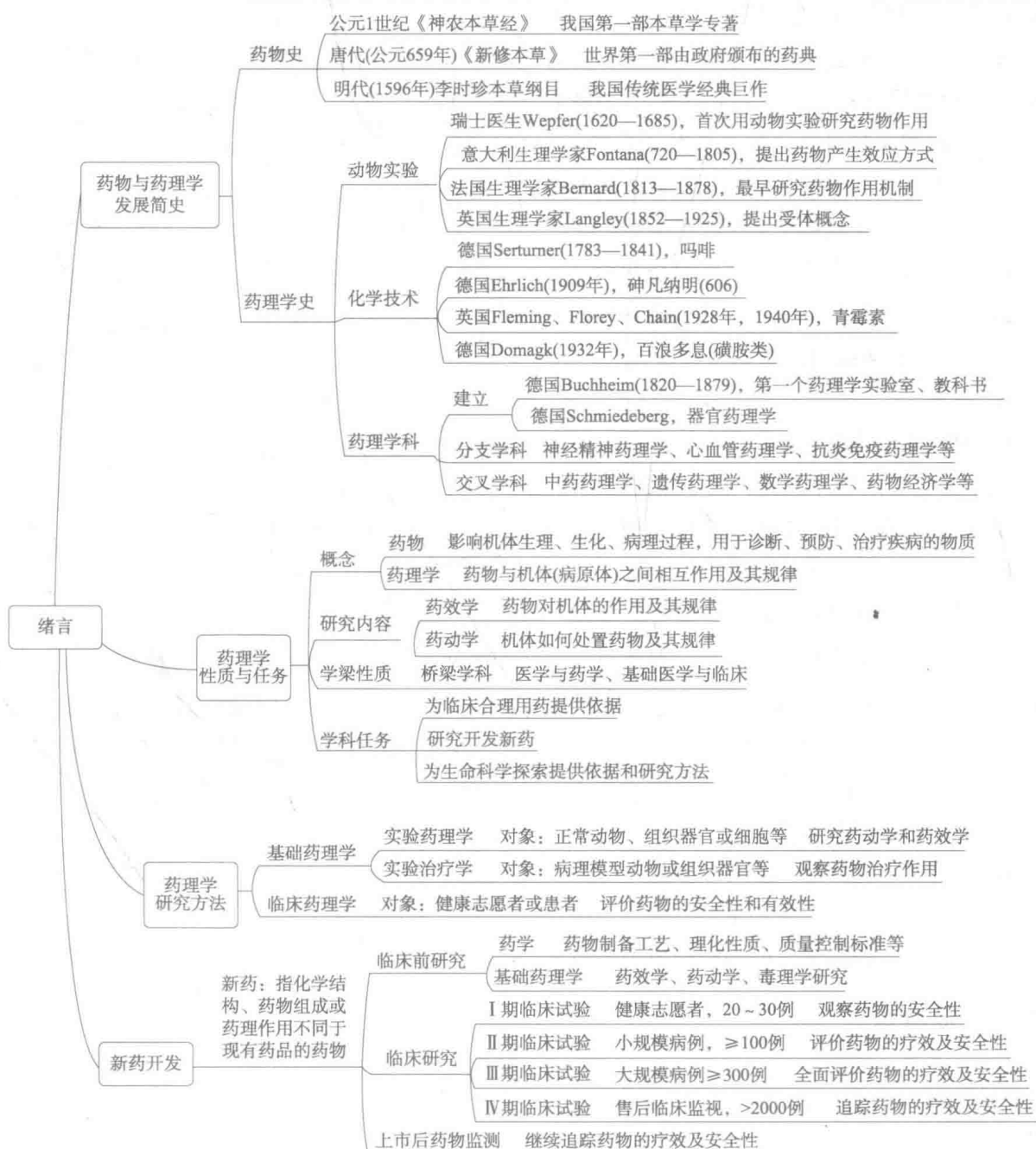
第二十七章	肾上腺皮质激素类药	171
第二十八章	胰岛素及口服降血糖药	180
第二十九章	甲状腺激素与抗甲状腺药	186
第三十章	性激素类药、避孕药及影响性功能的药物	191
第三十一章	抗菌药物概论	197
第三十二章	人工合成抗菌药	202
第三十三章	β -内酰胺类抗生素	209
第三十四章	大环内酯类、林可霉素类及其他抗生素	218
第三十五章	氨基糖苷类抗生素	225
第三十六章	四环素类及氯霉素类抗生素	231
第三十七章	抗结核病药与抗麻风病药	238
第三十八章	抗真菌药与抗病毒药	244
第三十九章	抗寄生虫病药	253
第四十章	抗恶性肿瘤药	260
第四十一章	影响免疫功能的药物	268
第四十二章	影响自体活性物质的药物	274
第四十三章	生物技术药物	280

第一章 绪 言

学习目标

1. 掌握 药理学的概念、研究内容、学科性质和任务。
2. 熟悉 药物的概念；药理学研究方法；新药研究的过程。
3. 了解 药理学的发展简史。

思维导图



精选习题

一、单选题

1. 作用于机体，用于预防、治疗、诊断疾病和用于计划生育的化学物质称为（ ）。
A. 生物制品 B. 制剂 C. 剂型 D. 药物 E. 生药
2. 研究药物与机体间相互作用的规律是（ ）。
A. 药理学 B. 药动学 C. 药效学 D. 毒理学 E. 生药学
3. 研究药物对机体的作用及其作用规律的是（ ）。
A. 药理学 B. 药动学 C. 药效学 D. 毒理学 E. 生药学
4. 研究机体对药物影响的是（ ）。
A. 药理学 B. 药动学 C. 药效学 D. 毒理学 E. 生药学
5. “药理学的方法是实验性的”，意味着（ ）。
A. 用动物实验研究药物的作用
B. 用离体器官进行药物作用机制的研究
C. 收集客观实验数据进行统计学处理
D. 用空白对照作比较，进行分析研究
E. 在严密控制的条件下，观察药物与机体的相互作用
6. 新药 I 期临床试验的对象通常是（ ）。
A. 患者 B. 老人 C. 儿童
D. 健康成年志愿者 E. 以上均可
7. 关于新药 I 期临床试验，以下叙述正确的是（ ）。
A. 首先观察的是药物的安全性，而不是药效
B. 受试者只能是健康志愿者
C. 可以采用随机双盲试验方法
D. 为保证受试者安全，只进行单剂量给药后的研究
E. 一般观察例数超过 100 例
8. 药理学的中心内容是（ ）。
A. 药物的作用、用途和不良反应
B. 药物的作用及原理
C. 药物的不良反应和给药方法
D. 药物的用途、用量和给药方法
E. 药效学、药动学及影响药物作用的因素

二、名词解释

1. 药物
2. 药理学

3. 药效学
4. 药动学

三、问答题

1. 简述基础药理学在新药开发中的作用。
2. 药理学的实验方法有哪几种?
3. 举例说明食物、药物、毒物的关系。
4. 新药研究可分为几个阶段?

参 考 答 案

一、单选题

1. D 2. A 3. C 4. B 5. E 6. D 7. A 8. E

二、名词解释

1. 药物: 指能影响机体器官功能及代谢活动, 并用于防治及诊断疾病的化学物质。
2. 药理学: 研究药物与机体 (包括病原体) 相互作用规律及原理的一门学科。
3. 药效学: 研究药物对机体的作用和作用原理及规律的学科。
4. 药动学: 研究机体对药物的作用规律, 阐明药物的体内过程及血药浓度随时间变化规律的学科。

三、问答题

1. ①指导新药设计; ②药物筛选发现新药; ③为新药评价提供理论依据和技术方法, 新药的临床前评价, 包括药效学、药动学和毒理学研究。

2. 药理学的实验方法有基础药理学方法, 包括实验药理学方法和实验治疗学方法, 临床药理学方法等。

3. 食物、药物与毒物之间无绝对的界限。如食盐、葡萄糖及维生素等均为食物成分, 在人体缺乏上述物质时, 生理盐水、葡萄糖注射液和维生素等就成了药物。所有的药物用量过多都会引起毒性反应, 如充血性心力衰竭患者, 吃过多的食盐或补给生理盐水过量, 反而会使原有的疾病加重。因此, 药物与毒物之间仅存在着剂量的差别。

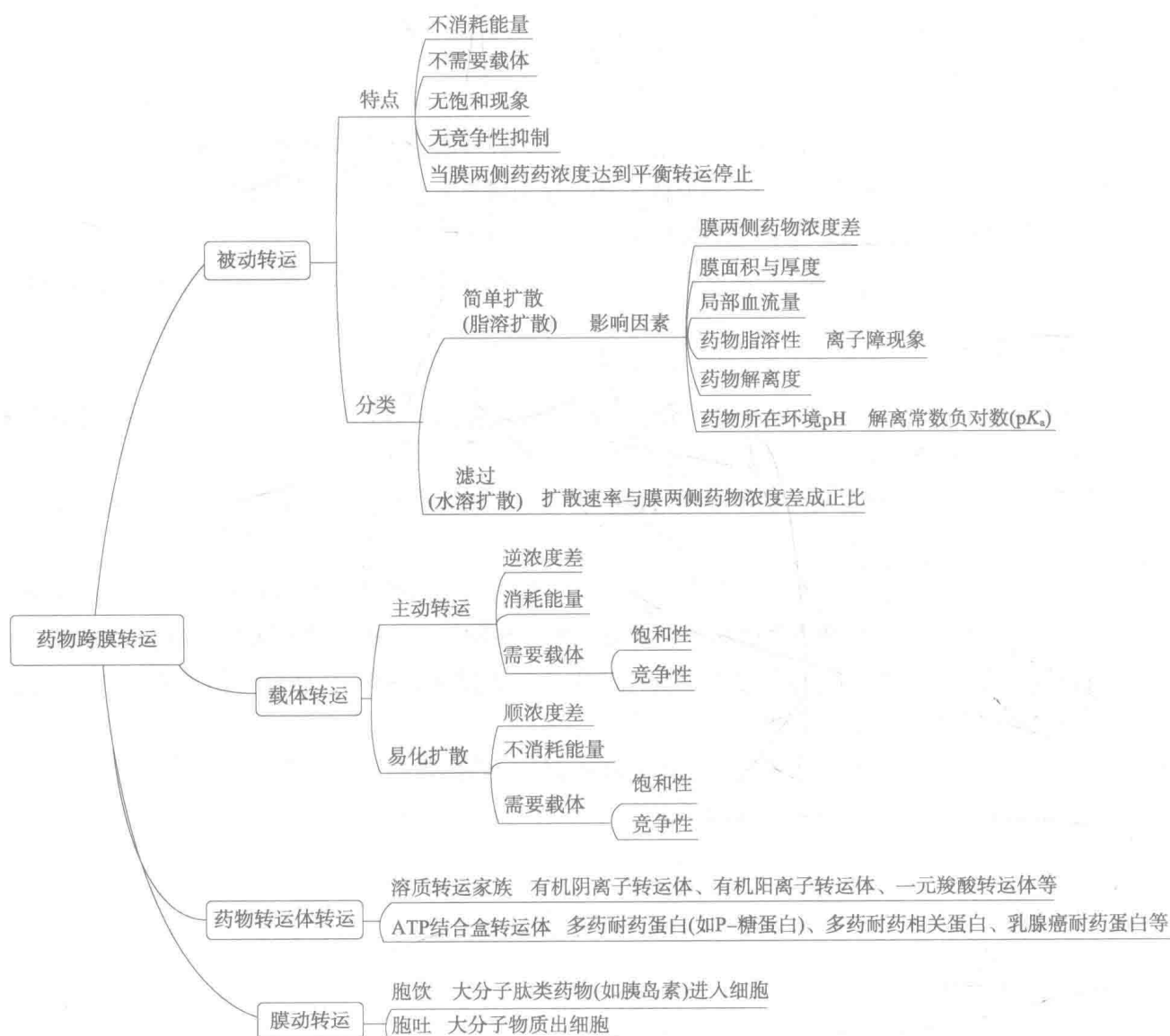
4. 新药研究过程可分为临床前研究、临床研究和上市后药物监测三个阶段。

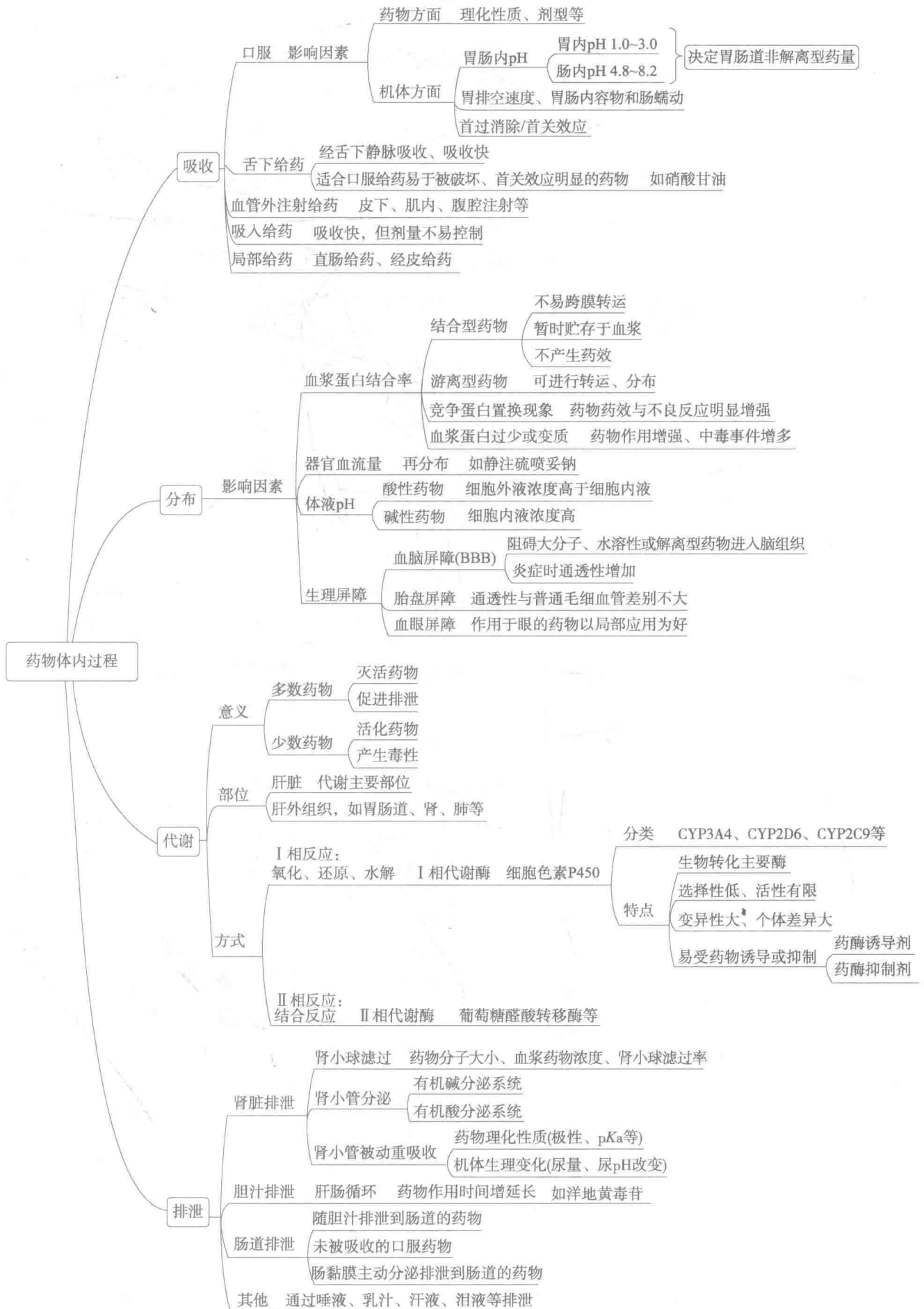
第二章 药物代谢动力学

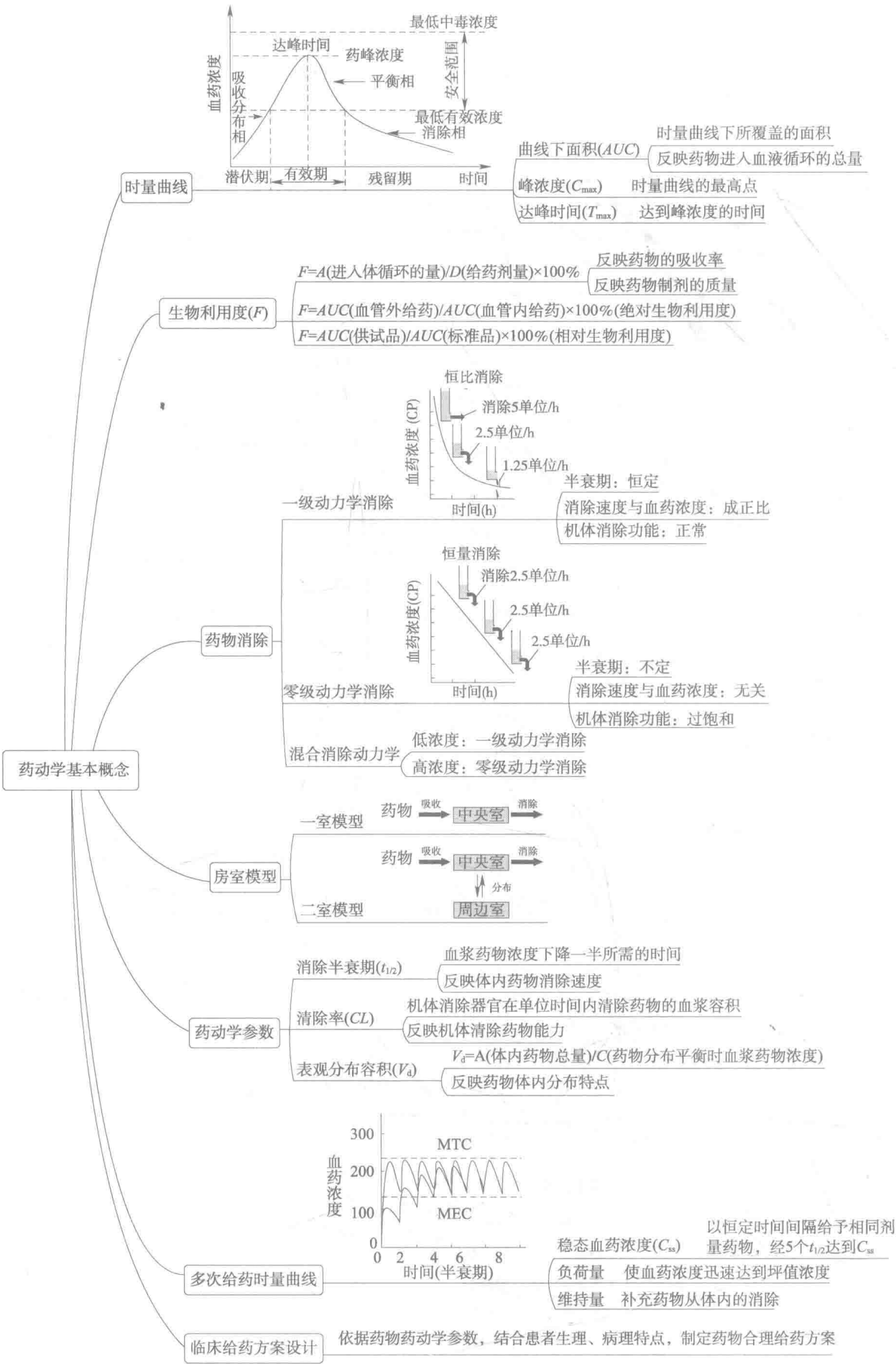
学习目标

1. 掌握 药物跨膜转运方式；药物吸收、分布、代谢及排泄的过程及其影响因素。
2. 熟悉 药动学的各个参数及其临床意义。
3. 了解 房室模型的概念。

思维导图







精选习题

一、单选题

1. 首过消除效应出现于下列哪项给药途径 ()。
 - A. 气雾吸入
 - B. 舌下含服
 - C. 皮下注射
 - D. 口服
 - E. 静脉注射
2. 大多数药物的排泄主要通过 ()。
 - A. 汗腺
 - B. 肠道
 - C. 胆道
 - D. 呼吸道
 - E. 肾脏
3. 药物自用药部位进入血液循环的过程称为 ()。
 - A. 分布
 - B. 代谢 (生物转化)
 - C. 吸收
 - D. 消除
 - E. 转运
4. 机体对药物进行代谢 (生物转化) 的主要器官是 ()。
 - A. 心脏
 - B. 肺脏
 - C. 肾脏
 - D. 肠壁
 - E. 肝脏
5. 与药物吸收无关的因素是 ()。
 - A. 药物的理化性质
 - B. 药物的剂型
 - C. 给药途径
 - D. 药物与血浆蛋白的结合率
 - E. 药物的首过效应
6. 对病情紧急的病人, 应采用哪种给药方式 ()。
 - A. 口服
 - B. 肌注
 - C. 皮下注射
 - D. 静脉注射
 - E. 直肠给药
7. 苯巴比妥钠为弱酸性药物, 其在碱性尿中 ()。
 - A. 解离少, 再吸收少, 排泄快
 - B. 解离多, 再吸收多, 排泄慢
 - C. 解离少, 再吸收多, 排泄慢
 - D. 解离多, 再吸收少, 排泄快
 - E. 解离多, 再吸收少, 排泄慢
8. 易通过血脑屏障的药物具有的特点是 ()。
 - A. 与血浆蛋白结合率高
 - B. 分子量小
 - C. 极性大
 - D. 脂溶性高
 - E. 以上均不是
9. 药物与血浆蛋白结合后将会发生 ()。
 - A. 药物作用增强
 - B. 药物代谢加快
 - C. 暂时失去药理活性
 - D. 药物排泄加快
 - E. 药物转运加快
10. 肝药酶的特点是 ()。
 - A. 选择性低, 个体差异大, 活性有限
 - B. 选择性高, 个体差异小, 活性很强
 - C. 选择性低, 个体差异小, 活性有限
 - D. 选择性高, 个体差异大, 活性很强
 - E. 选择性低, 个体差异小, 活性有限
11. 药物消除的零级动力学是指 ()。
 - A. 吸收与代谢平衡
 - B. 血浆药物浓度达到稳定水平
 - C. 单位时间消除恒定量的药物
 - D. 单位时间消除恒定比例的药物
 - E. 药物完全消除到零

12. 下列关于药酶诱导剂的叙述错误的是 ()。
- A. 使肝药酶的活性增加
 - B. 可加速本身被肝药酶代谢
 - C. 可加速被肝药酶转化的药物的代谢
 - D. 可使被肝药酶转化的药物的血药浓度升高
 - E. 可使被肝药酶转化的药物的血药浓度降低
13. 最常用最简便的给药途径是 ()。
- A. 皮下注射
 - B. 肌肉注射
 - C. 舌下给药
 - D. 口服
 - E. 吸入
14. 大多数药物的跨膜转运方式是 ()。
- A. 主动转运
 - B. 简单扩散
 - C. 膜孔滤过
 - D. 胞饮
 - E. 易化扩散
15. 血浆半衰期对临床用药的参考价值是 ()。
- A. 决定用药剂量
 - B. 决定给药间隔时间
 - C. 选用药物剂型
 - D. 决定给药途径
 - E. 估计药物安全性
16. 药物与血浆蛋白结合正确的是 ()。
- A. 永久性
 - B. 可逆性
 - C. 对药物的主动转运有影响
 - D. 加速肾小球滤过
 - E. 体内分布加快
17. 体液的 pH 影响药物转运是由于它改变了药物的 ()。
- A. 水溶性
 - B. 脂溶性
 - C. 解离度
 - D. pK_a
 - E. 溶解度
18. 药物在体内的生物转化是指 ()。
- A. 药物的活化
 - B. 药物的灭活
 - C. 药物的化学结构的变化
 - D. 药物的消除
 - E. 药物的吸收
19. 促进药物生物转化的主要酶系统是 ()。
- A. 单胺氧化酶
 - B. 细胞色素 P450 酶系统
 - C. 辅酶 II
 - D. 葡萄糖醛酸转移酶
 - E. 水解酶
20. 药物肝肠循环影响了药物在体内的 ()。
- A. 起效快慢
 - B. 代谢快慢
 - C. 分布
 - D. 作用持续时间
 - E. 与血浆蛋白结合
21. 药物在体内的转化和排泄统称为 ()。
- A. 代谢
 - B. 消除
 - C. 灭活
 - D. 解毒
 - E. 生物利用度
22. 肾功能不良时, 用药时需要减少剂量的是 ()。
- A. 所有的药物
 - B. 主要从肾排泄的药物
 - C. 主要在肝代谢的药物
 - D. 自胃肠吸收的药物
 - E. 以上都不对
23. 药物简单扩散的特点是 ()。
- A. 需要消耗能量
 - B. 有饱和抑制现象
 - C. 可逆浓度差转运
 - D. 需要载体
 - E. 顺浓度差转运