

医学生复习考试指导丛书

总主编

钟世镇院士
陈宜章院士
王正国院士
樊代明院士

药 理 学

复习考试指导

■主编 杨迎暴 楚正绪

YAOLIXUE FUXI KAOSHI ZHIDAO

- 医学生的良师益友
- 执业医师考试的应备丛书
- 职称晋升考试的得力帮手

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

· 医学生复习考试指导丛书 ·

药理学复习考试指导

YAOLIXUE FUXI KAOSHI ZHIDAO

主 编 杨迎暴 楚正绪
副主编 徐江平 缪朝玉 周 红 罗晓星
编 者 (以姓氏笔画为序)
刘 莉 刘建国 李 琳 杨迎暴
张乐之 陈 红 陈晓红 迟德彪
周 红 罗晓星 徐江平 楚正绪
缪朝玉 熊晓云



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

药理学复习考试指导/杨迎暴, 楚正绪主编. —北京: 人民军医出版社,
2004. 1

(医学生复习考试指导丛书)

ISBN 7-80194-013-X

I. 药… II. ①杨…②楚… III. 药理学-医学院校-教学参考资料 IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 077822 号

主 编: 杨迎暴 楚正绪

出 版 人: 齐学进

策划编辑: 杨磊石

加工编辑: 余满松

责任审读: 李 晨

版式设计: 赫英华

封面设计: 吴朝洪

出版发行: 人民军医出版社

(地址: 北京市复兴路 22 号甲 3 号, 邮编: 100842, 电话: (010)66882586, 51927252,

传真: 68222916, 网址: [www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn))

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 桃园装订厂

版 次: 2004 年 1 月第 1 版, 2004 年 1 月第 1 次印刷

开 本: 710×1010mm 1/16

印 张: 23. 125

字 数: 416 千字

印 数: 0001~6000

定 价: 32. 00 元

(凡属质量问题请与本社联系, 电话: (010)51927289, 51927290)

《医学生复习考试指导丛书》

编审委员会名单

总主审	郑木明	黄伟灿	洪先本	陈胜秋
总主编	钟世镇	陈宜章	王正国	樊代明
副总主编	周增桓	文民刚	刘振全	徐晓璐
	王亮军	高京生	马飞	殷进功
编委	赵为民	徐建军	杨军	曾志嵘
	沈胜娟	曹洪欣	牛强	秦宇彤
	尹维宏	王东光		

内 容 提 要

本书系医学生复习考试指导丛书之一。以《药理学》教学大纲、规范教材和国家执业医师考试大纲为依据,结合四所军医大学已开展7年的《医学通用题库》研究成果,按复习提要、试题、参考答案、疑难解析分类编排。复习重点明确,试题形式与内容实用,参考答案准确,难题解析简明,对医学生复习考试《药理学》,并在毕业后顺利通过国家执业医师考试,具有重要指导作用。

读者对象:高等医学院校学生,准备参加国家执业医师、执业药师考试和技术职称晋升考试者。

责任编辑 杨磊石 余满松

前 言

21 世纪已步入知识经济时代,人类正面临知识的革命、创新的革命、学习的革命。现代科学的迅猛发展和高新技术在医学中的广泛应用,推动着医学科技以前所未有的惊人速度向前发展,极大地加速了知识的积累和更新。面对浩如烟海的知识,学会学习是现代医学生必须具备的基本素质。引导医学生掌握高效率的学习方法,营造医学生提高学习效率的环境和条件,是现代医学教育工作者的职责和重要任务。

为了更好地顺应医学教育发展与改革的需要,指导医学生高效率地复习所学课程,圆满完成在校学习任务,并顺利通过国家执业医师考试,中国人民解放军四所军医大学结合已经开展了 7 年的《医学通用题库》研究,联合编写了这套《医学生复习考试指导丛书》。

本套丛书涵盖了大学本科临床医学专业的各门课程,拟分期分批陆续出版。编写时均以教学大纲、规范教材和国家执业医师考试大纲为依据,按复习提要、试题、参考答案、疑难解析分类编排,力求做到重点明确、试题实用、答案正确、解析简明,对医学生复习考试各门课程确实能起到帮助指导作用。

为保证编写质量,各校均由训练部牵头组织,指派教学经验丰富、写作能力强的一线教学人员参加编写工作,并多次召开编写会议,统一思想认识和编写要求;初稿写出后,又经过各分册主编复审和训练部组织专家终审两个程序,从总体上保证了书稿的质量。这套丛书的出版,是四所军医大学团结协作、共同努力的结果,是全体参编专家教授辛勤劳动的结晶。但由于丛书规模宏大,参编人员众多,编写时间仓促,难免存在错漏、不当之处,欢迎同行专家和广大读者批评指正。

《医学生复习考试指导丛书》

编审委员会

2003 年 8 月

编写说明

本书收录的为选择题(包括 A 型题、X 型题)、填空题、简答题和论述题,以选择题为主;在每章前面编写了本章节重要内容的辅导,每章后面附有答案;对部分难题,在各章答案的后面,备有难题解析,以供参考。现将 A 型题和 X 型题的答题要领说明如下:

[A 型题]

A 型题又称最佳选择题,是一种单选题的形式,每一道题目下面都有 A、B、C、D、E 五个备选答案,其中可能有一个或数个答案均可能与题意有关或符合,但在答题时,只许从中选择一个最合适的答案。

A 型题示例:

1. 药物的半数致死量(LD_{50})是指

- A. 抗生素杀死一半细菌的剂量
- B. 抗寄生虫药杀死一半寄生虫的剂量
- C. 产生严重副作用的剂量
- D. 杀死半数动物的剂量
- E. 致死量的一半

答案:D

解析:本题是考核 LD_{50} 的基本概念的涵义,所以,只要明确 LD_{50} 的几个限定条件即可,包括 LD_{50} 只能在动物测得,且是半数显效的用药剂量,因此, LD_{50} 与细菌、寄生虫等均无关,且与用药后产生副作用或死亡无关,正确答案只能是 D。

2. 治疗胆绞痛宜首选

- A. 阿托品
- B. 哌替啶
- C. 阿司匹林
- D. 阿托品+哌替啶
- E. 溴丙胺太林

答案:D

解析:本题是考核阿托品与哌替啶对胆道张力的基本作用,阿托品对于胆绞痛有一定的缓解作用,可以用于胆绞痛发作,但是,由于阿托品对胆道平滑肌的作用不太强,所以,效果往往不能令人满意,哌替啶作为中枢性镇痛药对各种疼痛均有强大的抑制作用,但是,它可以增加胆囊内压,用于胆道绞痛时危险性大,如果将阿托品与哌替啶合用,则可以大大提高疗效,加重不良反应,所以,本题的最佳答案是 D,而不是 A 和 B。

[X 型题]

X 型题又称多项选择题,是一种单选题的形式,每一道题目下面都有 A、B、C、D、E 五个备选答案,答题时,应该选择出符合题意的数个答案,如果其中有一个或几个漏选甚至错选,则判定该题答错。

X 型题示例:

1. 药理学的主要任务是:

- A. 药物的吸收
- B. 药物的分布
- C. 药效学

D. 药动学

E. 药物的生物转化

答案:C、D

解析:药理学是一门研究药物与机体相互关系的学科,其中研究药物对机体的作用称为药物效应学(简称药效学),研究机体对药物作用的称为药物代谢动力学(简称药动学),所以药理学的主要任务是药效学与药动学,至于药物的吸收、分布和生物转化均是药动学的基本组成内容,故本题的正确答案是 C 和 D。

2. 下列哪些情况须酌情减少地高辛的用量:

A. 老年人肾功能低下

B. 合用四环素者

C. 合用红霉素者

D. 合用新霉素者

E. 合用考来烯胺者

答案:A、B、D

解析:本题主要是考核地高辛的消除途径方面的知识,因为地高辛主要是通过肝脏代谢和肾脏排泄,所以,当肝脏的代谢功能下降和肾脏排泄功能减退时,均要酌情减少地高辛的用量,在本题中,老年人肾功能下降,自然是要减少用药剂量,而合用四环素和新霉素时均会引起肝功能损害,此时,也应该减少地高辛用量,合用红霉素时,对肝肾功能影响小,而考来烯胺可以使地高辛的吸收减少,因此,这两种情况存在时均不需要减少地高辛的用量,由此可见,终选答案是 A、B、D 无疑。

目 录

第一篇 总论	(1)
第一章 药理学绪论	(1)
第二章 药效学	(6)
第三章 药动学	(21)
第四章 影响药物作用的因素	(39)
第二篇 外周神经系统药理	(43)
第五章 传出神经系统药理概论	(43)
第六章 拟胆碱药	(49)
第七章 有机磷酸酯类的毒理及胆碱酯酶复活药	(54)
第八章 M胆碱受体阻断药	(58)
第九章 N胆碱受体阻断药	(64)
第十章 拟肾上腺素药	(67)
第十一章 肾上腺素受体阻断药	(75)
第十二章 局部麻醉药	(80)
第三篇 中枢神经系统药理	(89)
第十三章 全身麻醉药	(89)
第十四章 镇静催眠药	(97)
第十五章 抗癫痫药及抗惊厥药	(105)
第十六章 抗震颤麻痹药	(112)
第十七章 抗精神失常药	(118)
第十八章 镇痛药	(128)
第十九章 中枢兴奋药	(139)
第二十章 解热镇痛抗炎药	(143)
第四篇 内脏系统药理	(153)
第二十一章 抗心律失常药	(153)
第二十二章 抗慢性心功能不全药	(165)
第二十三章 抗心绞痛药	(181)
第二十四章 抗高血压药	(192)
第二十五章 利尿药与脱水药	(212)
第二十六章 作用于血液及造血系统的药物	(222)
第二十七章 组胺及抗组胺药	(231)

第二十八章	平喘药、镇咳药及祛痰药	(236)
第二十九章	作用于消化系统的药物	(247)
第五篇	激素类药物	(255)
第三十章	肾上腺皮质激素类药物	(255)
第三十一章	甲状腺激素及抗甲状腺药	(264)
第三十二章	胰岛素及口服降血糖药	(270)
第六篇	化学治疗药物及影响免疫功能的药物	(275)
第三十三章	抗菌药物概论	(275)
第三十四章	磺胺药及其他人工合成抗菌药	(280)
第三十五章	β -内酰胺类抗生素	(286)
第三十六章	大环内酯类抗生素	(293)
第三十七章	氨基糖苷类及多黏菌素	(297)
第三十八章	四环素类及氯霉素	(303)
第三十九章	抗真菌药及抗病毒药	(309)
第四十章	抗结核病药	(314)
第四十一章	抗菌药的合理应用	(321)
第四十二章	抗疟药	(325)
第四十三章	抗阿米巴药及抗滴虫病药	(331)
第四十四章	抗血吸虫病药及抗丝虫病药	(336)
第四十五章	抗肠蠕虫药	(339)
第四十六章	抗恶性肿瘤药	(343)
第四十七章	影响免疫功能的药物	(353)

第一篇 总 论

第一章 药理学绪论

复习提要

一、药理学的基本概念

药理学是研究药物与机体(包括病原体)相互作用规律的一门学科,主要包括药物效应动力学(药效学)与药物代谢动力学(药动学),前者研究药物对机体作用和效应的规律,后者研究机体对药物的处置规律。

二、药物与制剂的基础含义

1. 药物 是用于预防、治疗与诊断疾病及计划生育与保健的化学物质,有天然来源和人工合成药物两大类。药物和毒物既有区别又有内在联系。

2. 制剂 是药物经过设计与加工,研制成适用于临床的、符合一定质量标准、且易于运输与贮存的药物形式,又称剂型。

三、药理学的任务

药理学是实验性学科,它通过动物实验研究和临床研究,阐明药物对机体的作用和效应及其原理以及药物在体内的过程和药物的血液浓度变化。在此基础上,达到指导临床合理用药设计和寻找新药以及发展中药的目的。药理学的任务包括以下内容。

1. 药效学研究。
2. 药动学研究。
3. 新药的设计与寻找。
4. 中医中药的整理与现代化的研究。

四、学习药理学的必要性

药理学是一门医学基础课程,学习时要了解和掌握药物作用、药效学、药动学、适应证、禁忌证以及不良反应

与防治,以能够在临床合理用药。

五、药理学研究方法

1. 实验药理学研究方法 采用动物,通过离体、在体、细胞生物学和分子生物学实验方法进行药理学研究。

2. 实验治疗学研究方法 采用动

物病理模型,以适当指标观察治疗作用。

3. 临床药理学研究方法 观察药物对人体的作用及机体对药物的作用,以时量关系及时效关系来具体指导临床用药的选择和临床给药方案的调整。

试 题

[A 型题]

1. 以下叙述哪个是正确的:

- A. 研究药物代谢而分出来的科目叫药代动力学
- B. 药理学是临床药理学的简称
- C. 药理学又称药物治疗学
- D. 以阐明药物作用和作用机制为目的的科学叫做药效学
- E. 药理学可分为实验药理学和临床药理学两部分

2. 易化扩散是:

- A. 不耗能,不逆浓度差,特异性高,有竞争性抑制的主动转运
- B. 不耗能,不逆浓度差,特异性不高,有竞争性抑制的主动转运
- C. 耗能,不逆浓度差,特异性高,有竞争性抑制的被动转运
- D. 不耗能,不逆浓度差,特异性高,有竞争性抑制的被动转运
- E. 耗能,不逆浓度差,特异性高,无竞争性抑制的被动转运

3. “药理学的方法是实验性的”,这意味着:

- 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、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

4. 药理学是一门重要的医学基础课程,是因为它:

- A. 阐明药物作用机制
- B. 改善药物质量,提高疗效
- C. 可为开发新药提供实验资料与理论依据
- D. 为指导临床合理用药提供理论基础
- E. 具有桥梁学科的性质

5. 对于“药物”的较全面的描述是:

- A. 是一种化学物质
- B. 能干扰细胞代谢活动的化学物质
- C. 能影响机体生理功能的物质
- D. 是用于防治及诊断疾病而对

用药者无害的物质

- E. 是具有滋补、营养、保健、康复作用的物质

[X型题]

6. 药效动力学(药效学)的研究

内容是:

- A. 药物临床疗效及不良反应
B. 药物作用及毒性
C. 药物效应的量效关系规律
D. 药物的作用机制及构效关系
E. 机体对药物的处理过程
7. 药物在体内要发生效力效应,

必须经过下列哪几种过程:

- A. 药剂学过程
B. 药动学过程
C. 药效学过程
D. 制造过程
E. 药理学过程
8. 药理学研究的主要任务是:
A. 药物的吸收
B. 药物的分布
C. 药效学
D. 药动学

D. 药物的生物转化

9. 新药来源包括:

- A. 天然药物
B. 合成药物
C. 基因重组
D. 化学结构改造
E. 从药房购买

[填空题]

10. 药理学既研究药物对机体的作用规律,又研究机体对药物的影响,前者称_____ (英文);后者称_____ (英文)。

11. 新药研究过程大致可分三步:①_____;②_____;③_____。

[问答题]

12. 什么是药物? 什么是毒物? 药理学的任务是什么?

13. 药理学研究药物的哪些问题? 近年来发展出哪些新的学科分支?

14. 什么叫安慰剂和安慰剂效应? 有何理论及实际意义?

参考答案

1. D 2. D 3. E

4. D 5. D

6. ABCD 7. ABC

8. CD 9. ABCD

10. pharmacodynamics pharmacokinetics

11. 临床前研究 临床研究 售后调研

12. 药物是指可以改善或查明生理功能及病理状态的各种活性物质。毒物是指对使用者产生毒害作用或损害人类健康的物质。药理学的任务包括:①药效学的研究;②药动学的研究;③指导临床合理用药;④寻找新药或提供老药新用线索;⑤为阐明生物机体的生物化学及生物物理现象提供

科学资料。

13. 药理学的任务是要阐明药物对机体的作用及作用机制,同时也要阐明药物在机体内吸收、分布、生物转化及排泄等过程中药物效应及血药浓度随时间消长的规律,在阐明这两个问题的基础上以求达到指导临床合理用药的目的。由于药理学研究的迅猛发展,并与其他学科互相渗透,互相交叉,使药理学分支学科层出不穷,大致有:①临床药理学;②免疫药理学;③遗传药理学;④时间药理学;⑤受体药理学;⑥生化药理学;⑦数学药理学;⑧老年药理学;⑨精神药理学;⑩中药

药理学;⑪围生期(围产期)药理学;⑫心血管药理学等。

14. 使用不含活性的药物,让病人在精神上得到安慰称为安慰剂。应用安慰剂者,对许多慢性疾病如高血压、心绞痛、神经官能症等,能取得接近或超过 30%~50% 的疗效,即产生安慰效应,因为药物的疗效与病人的精神状态也有关。乐观主义可以增强对疾病的防备能力,有利于疾病的治愈和恢复,应用安慰剂可使病人精神上得到安慰,同时也有了战胜疾病的信心。

疑难解析

题码:3

答案:E

解析:药理学的研究方法是实验性的,即在严格控制的条件下观察药物与机体的或其组成部分的相互作用规律并分析其客观作用原理。近年来逐渐发展起来而设立的临床药理学是以临床病人为研究和服务对象的应用科学,其任务是将药理学的基本理论转化为临床用药技术,即药理效应转化为实际疗效,是药理学的后继部分,故易造成混淆,而药理学实验包括通过对照性、双盲性实验阶段、数据收集与处理阶段、作用分析研究阶段等,因此本题的正确答案是 E。

题码:5

答案:D

解析:药物是指用于防治及诊断

疾病的物质,在理论上,凡能影响机体器官生理功能及(或)细胞代谢活动的化学物质都属于药物范畴,也包括避孕药与保健药,它们均能影响机体的生理功能,但反之不然,所以本题的最佳答案是 D。

题码:6

答案:ABCD

解析:药效学是研究在药物影响下机体细胞功能如何变化,即主要是药物表现的作用,但药物的作用具有两重性,在表现药效的同时,还表现出不良反应,有时甚至是毒性反应,同时药物作用与药物本身的结构及药物的用量有关,这又决定了药物作用机制的类型,所有这些均属于药效学研究范围,故本题的正确答案是 A、B、C、D。

题码:8

答案:C、D

解析:药理学研究的主要任务是

药动学与药效学,而药物的吸收、分布、生物转化均属于药动学的部分内容,故本题的正确答案是 C、D。

第二章 药 效 学

复习提要

一、药效学

药效学是研究药物对机体作用的一门学科,主要研究药物的生化、生理效应和机制,以及与药物剂量之间关系的规律。

二、药物的基本作用

药物作用的基本表现是兴奋与抑制,药物使机体某些器官或组织的原有生理功能水平提高称为兴奋;使原有功能水平下降称为抑制。相同的药物对不同的组织器官可分别产生兴奋和抑制作用。

三、药物作用的选择性

药物的作用具有选择性,是指治疗剂量的药物吸收入血后只对某个或几个组织器官产生明显的作用,而对其他组织器官作用很小或几乎无作用,但药物作用的选择性是相对的,与药物的剂量、在体内的分布、药物化学结构和作用的组织器官的生化与生理特性等有关。一般来讲,选择性高的药物药理活性强,针对性也强,选择性低的药物作用广泛,针对性差,不良反应多。

四、药物作用的二重性

药物的作用具有二重性,表现为既有治疗作用,又有不良反应。不良反应包括副反应、毒性反应、后遗效应、停药反跳现象、变态反应、特异质反应等。

五、药物作用的量效关系

药物效应与剂量的关系,是量效关系。可以药物效应为纵坐标、药物剂量为横坐标的图解表示,即得到量效曲线,通常为长尾的S型曲线;若改为对数剂量为横坐标,则得到近似S型曲线。量效曲线可以给出最小有效浓度,阈浓度,半数有效量(EC_{50} 或 ED_{50}),半数致死量(LD_{50}),最大效能与效价强度,治疗量、极量、治疗指数、安全范围等信息。药理效应强弱有的是连续增减的量变,称量反应,有的只能用全或无、阳性或阴性表示,称质反应。

六、药物的构效关系

药物作用的性质首先取决于药物化学结构,称药物的构效关系。

七、受体

1. 受体的基本概念 受体是存在于细胞膜上或胞浆与细胞核中的大分子蛋白质,能与药物结合,产生特定的生化与生理效应。

2. 亲和力 药物与受体结合的能力。

3. 内在活性 药物与受体结合后产生效应的能力。

4. 受体的调节 受体的数目及反应性可受神经递质、激素与药物等的调节,长期应用激动剂或使相应受体数目减少,且受体反应性下降,这种现象称为向下调节;反之,长期应用受体的阻断药,受体的数目与反应性均会相应增加,称为向上调节,这是停药反

跳的药理学基础。

5. 受体的特点 特异性、饱和性、竞争性、可逆性。

6. 受体的作用机制 药物与受体结合产生效应可能是通过直接调节离子通道、通过 G 蛋白而影响离子通道或第二信使、直接调节蛋白质磷酸化以及通过对 DNA 转录的调控而实现的。

八、效能和效价强度

1. 效能 药物产生最大效应的能力。

2. 效价强度 产生相同效应的各个药物在其达到一定作用强度时所用的剂量大小。

试 题

[A 型题]

1. 药物的基本作用是指:

- A. 治疗作用与预防作用
- B. 选择作用
- C. 兴奋作用与抑制作用
- D. 特异性作用
- E. 治疗作用与毒性反应

2. $\text{pH} - \text{pK}_a = 1$ 时,弱酸性药物

有()解离:

- A. 50%
- B. 90%
- C. 99%
- D. 99.9%
- E. 10%

3. 药物作用的选择性取决于:

- A. 药物剂量的大小
- B. 脂溶性扩散的程度
- C. 药物的吸收速度
- D. 组织细胞对药物的反应性
- E. 血中药物的浓度

4. 在“药物作用的选择性低”的含义中,不包括以下哪种说法:

- A. 针对性不强
- B. 副作用较多
- C. 作用范围大
- D. 应用不方便
- E. 毒性反应较多

5. 不同药物的不同适应证主要取决于: