

全国高等学校配套教材
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

临床药理学 学习指导及习题集

主 审 徐叔云
主 编 魏 伟



人民卫生出版社

全国高等学校配套教材

供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

临床药理学学习指导及 习 题 集

主 审 徐叔云

主 编 魏 伟

编 者 (按姓氏笔画为序)

包定元 (四川大学华西医学中心)

关永源 (中山大学医学院)

刘景生 (中国协和医科大学)

汪 复 (复旦大学附属华山医院)

李 智 (中国医科大学)

库宝善 (北京大学医学部)

周宏灏 (中南大学湘雅医学院)

徐叔云 (安徽医科大学)

凌树森 (南京军区南京总医院)

曾繁典 (华中科技大学同济医学院)

魏 伟 (安徽医科大学)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床药理学学习指导及习题集/魏伟主编. —北京:
人民卫生出版社, 2005. 8

ISBN 7-117-06954-6

I. 临… II. 魏… III. 临床医学-药理学-医学
院校-教学参考资料 IV. R969

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 075025 号

临床药理学学习指导及习题集

主 编: 魏 伟

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

邮购电话: 010-67605754

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17.25

字 数: 399 千字

版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-06954-6/R·6955

定 价: 23.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言



《临床药理学学习指导及习题集》是全国高等医药院校规划教材第3版《临床药理学》的配套学习教材，是由该教材参编者共同编写完成的。是供高等医药院校本科生、研究生、医师和药师资格考试及医药卫生工作者学习和应试的参考用书。

全书共有38章，内容包括学习重点、学习提纲、习题和参考答案。题型包括名词解释、填空题、选择题（A型题、B型题、X型题）和问答题。考虑到原书各章内容不一，配套教材所设题型亦有相应变更，对一些章的题型加以精减。本书遵循临床医学专业的培养目标，反映了临床药理学教学大纲的要求，突出了临床药理学基本理论和基本知识。编写的内容主要涉及临床常用药的药理作用、作用机制和临床应用，涉及重要的药代动力学、构效关系、药物相互作用、不良反应和禁忌证以及与疾病密切相关的药物治疗方面的知识。着重培养学生的独立自学、勤于思考、综合分析和解决问题的能力，为走上临床和在临床实践中合理用药奠定扎实的基础。

本书的内容系统，知识新颖，题型全面，试题量大，难易适当。通过本辅导教材的学习，帮助学生更好地理解 and 掌握《临床药理学》第3版教材，是学生学好临床药理学的重要参考书，也可作为教师备课、讲课、选题及对各类考生命题参考之用。

本书编写过程中得到了编写单位的大力支持，安徽医科大学临床药理研究所的王华、肖峰、杨昭毅、朱蕾、贾晓益、徐淑萍等承担了大量的编务工作，在此一并表示衷心的感谢。希望广大师生在使用本书过程中，提出宝贵意见。

魏 伟

2005年3月

第1章	绪论	1
第2章	临床药代动力学	7
第3章	治疗药物监测与给药方案	14
第4章	临床用药中的药效学问题	20
第5章	新药的临床研究设计要求	31
第6章	药物临床试验质量管理规范	42
第7章	药品审批、管理与评价	51
第8章	妊娠期合理用药	57
第9章	新生儿的临床用药	64
第10章	老年人的用药问题	70
第11章	遗传药理学及临床合理用药	75
第12章	时间药理学与临床合理用药	81
第13章	药物相互作用与合理用药	85
第14章	药物不良反应与药源性疾病	93
第15章	药物滥用与药物依赖性	101
第16章	神经系统主要疾病的临床用药	107
第17章	主要精神疾病的临床用药	119
第18章	心力衰竭的临床用药	127
第19章	抗高血压药的临床应用	134
第20章	心律失常的临床用药	141
第21章	心绞痛的临床用药	148
第22章	动脉粥样硬化的临床用药	153
第23章	休克的临床用药	159
第24章	呼吸系统疾病的临床用药	164
第25章	消化系统疾病的临床用药	170

第 26 章	水肿的临床用药	178
第 27 章	血液系统疾病的临床用药	186
第 28 章	前列腺疾病和勃起功能障碍的临床用药	193
第 29 章	糖尿病和甲状腺功能异常的临床用药	196
第 30 章	骨质疏松的临床用药	202
第 31 章	抗菌药物的合理应用	206
第 32 章	抗病毒药物的临床应用	221
第 33 章	抗恶性肿瘤药的临床应用	227
第 34 章	寄生虫感染的临床用药	234
第 35 章	抗炎免疫药物的临床应用	239
第 36 章	抗变态反应药物的临床应用	250
第 37 章	维生素的合理应用	255
第 38 章	药物及农药中毒的临床急救用药	262

1	.....	第 1 章
2	.....	第 2 章
3	.....	第 3 章
4	.....	第 4 章
5	.....	第 5 章
6	.....	第 6 章
7	.....	第 7 章
8	.....	第 8 章
9	.....	第 9 章
10	.....	第 10 章
11	.....	第 11 章
12	.....	第 12 章
13	.....	第 13 章
14	.....	第 14 章
15	.....	第 15 章
16	.....	第 16 章
17	.....	第 17 章
18	.....	第 18 章
19	.....	第 19 章
20	.....	第 20 章
21	.....	第 21 章
22	.....	第 22 章
23	.....	第 23 章
24	.....	第 24 章
25	.....	第 25 章

第1章

绪论

学习目标

[学习重点]

- 掌握临床药理学的概念，临床药理学研究的内容。
- 熟悉临床药理学的任务，临床药理学的职能。
- 了解临床药理学发展简史、研究方法、在新药研究中的作用。

[学习提纲]

临床药理学 (clinical pharmacology) 是近几十年来迅速发展起来的一门新兴学科，是研究药物在人体内作用规律和人体与药物间相互作用过程的一门交叉学科。它以药理学与临床医学为基础，阐述药物代谢动力学 (简称药代动力学或药动学)、药物效应动力学 (简称药效学)、不良反应的性质和机制及药物相互作用的规律等；以促进医药结合、基础与临床结合，指导临床合理用药，提高治疗水平，推动医学与药学发展。

临床药理学研究的内容概括起来可包括：药效学、药动学、临床试验、不良反应监察、药物相互作用等。药效学研究旨在研究药物对人体 (包括老、幼、正常人与病人) 生理与生化功能的影响和临床效应以及药物的作用原理。药动学研究系研究药物在正常人与患者体内的吸收、分布、代谢和排泄的规律性。临床试验是评价新药的疗效和不良反应。研究药物相互作用是指两种或两种以上的药物合并或先后序贯使用时，所引起的药物作用和效应的变化，药物相互作用可以是药物作用的增强或减弱，作用时间延长或缩短，从而导致有益的治疗作用，或者是产生有

害的不良反应。

临床药理学的职能主要是：①新药的临床研究与评价；②市场药物的再评价；③药物不良反应监察；④承担临床药理教学与培训工作；⑤开展临床药理服务。

临床试验中，常存在有三种因素影响实验结果：①疾病本身的变异性；②同时患有其他疾病或应用其他药物；③病人和研究者的偏因。临床试验中的偏因来自许多方面：有医生的因素、某些权威意见、药品广告宣传和病人本身的心理等。这些偏因常严重地影响临床试验的客观性。因此，临床试验中必须遵循“重复、随机、对照”三项基本原则。常用的方法主要有：①对照；②随机；③盲法试验；④安慰剂。

在临床试验过程中，既要确保试验资料的科学性和可靠性，也必须对受试者的个人权益给予充分保障。国际上关于人体试验第一份正式文件是《纽伦堡法典》，它奠定了人体试验道德原则的基础。1964年在芬兰赫尔辛基召开的第十八届世界医学大会上通过了指导医药卫生工作者从事包括以人作为受试者的生物医学研究方面的建议，即《赫尔辛基宣言》。以后多次修订，成为指导人体试验的权威性纲领性的国际医德规范。

[习题]

一、名词解释

[点重区学]

1. 临床药理学

2. 药效学

3. 药动学

二、填空题 [解疑区学]

1. 临床药理学是研究 药理学 和 临床医学 的一门交叉学科。
2. 毒理学研究即在研究药物疗效时应同时观察药物可能发生的 毒性作用、副作用、过敏反应。
3. 临床试验中必须遵循 重复、随机、对照 三项基本原则。
4. 设置对照是为受试新药提供可以比较的参比值，对结论起着关键作用。对照组必须与受试药组 同时、同地、同法。
5. 在临床试验中，常存在有三种因素影响实验结果：疾病本身的变异性、同时患有其他疾病或应用其他药物、病人和研究者的偏因。
6. I期临床试验是在人体进行新药研究的起始期，主要目的是研究 药物的安全性、药物的耐受性。
7. 为了保障受试者的权益，保证临床试验的科学性，发达国家先后制定 赫尔辛基宣言。
8. 治疗药物监测，主要通过采用灵敏的测试仪器研究病人体液特别是血液中的 药物浓度 和 代谢产物，尤其对 治疗窗窄、毒性大、易产生耐药性、易产生副作用 的药物，从而获得 血药浓度，制订 个体化给药方案。
9. 新药的临床前研究包括用 动物、进行的 药效学、药理学 研究和 毒理学。
10. 研究药物对机体作用规律的科学叫做 药理学，研究机体对药物的影响叫做 毒理学。

三、选择题

A 型题

1. 临床药理学是研究 () 由受试人员体内所发生的过程和效应。
 - A. 药物在人体内作用规律和人体与药物间相互作用过程的一门交叉学科
 - B. 药物作用的科学
 - C. 临床合理用药的科学
 - D. 药物实际疗效的科学
 - E. 药物作用和作用规律的科学
2. 药效学是研究 () 的学科。
 - A. 药物的临床疗效
 - B. 药物的作用机制
 - C. 药物对机体的作用规律
 - D. 药物作用的影响因素
 - E. 药物在体内的变化规律
3. 药动学是研究 () 的学科。
 - A. 药物作用的动力来源
 - B. 药物本身在体内的过程
 - C. 药物作用的动态规律
 - D. 药物在体内血药浓度的变化
 - E. 药物在体内的消除规律
4. 所有以人为对象的研究必须符合 ()。
 - A. 《赫尔辛基宣言》
 - B. 医学伦理学
 - C. 《赫尔辛基宣言》和《人体生物医学研究国际道德指南》
 - D. 药理学伦理学
 - E. 《人体生物医学研究国际道德指南》
5. 开展临床试验单位的所有研究者都应具备 ()。
 - A. 承担科学的临床试验的专业资格
 - B. 经过 GCP 培训
 - C. 承担科学研究的专业特长
 - D. 承担临床试验的专业特长、资格和能力并经过 GCP 培训
 - E. 承担临床试验研究的能力
6. 临床试验的统计结果表达及分析过程中都必须采用 ()。
 - A. 一般数据处理方法
 - B. 计算机数据处理方法
 - C. 统计学处理方法
 - D. 统计学方法
 - E. 规范的统计学分析方法, 并应贯彻于临床试验的始终
7. 国家食品药品监督管理局对药品不良反应监测实行 ()。
 - A. 国家药品不良反应监测制度

- A. 定期通报
 B. 定期公布药品再评价结果
 C. 不定期通报
 D. 不定期通报，并公布药品再评价结果
 E. 公布药品再评价结果
8. 药品不良反应监测专业机构的人员应由 ()
- A. 医学技术人员担任
 B. 药学技术人员担任
 C. 有关专业技术人员担任
 D. 护理技术人员担任
 E. 医学、药学及有关专业技术人员担任
9. 新药的临床前研究包括的内容是 ()
- A. 生物等效性实验
 B. 制备工艺、理化性质、质量标准、药理、毒理、动物药代动力学等研究
 C. 不良反应的考察
 D. 人体安全性评价
 E. 推荐临床给药剂量
10. 新药安全性研究的实验室应符合 ()
- A. 药品流通监督管理方法
 B. 药品临床试验管理规范
 C. 药品非临床研究管理规范
 D. 新药保护和技术转让的规定
 E. 处方药与非处方药分类管理办法
11. 药品不良反应是指 ()
- A. 由于超剂量、错误用药造成的有害反应
 B. 长期用药造成的慢性中毒反应
 C. 药品在正常用法用量下出现的有害反应
 D. 药品引起的“三致”反应
 E. 合格药品在正常用法用量下出现的与用药目的无关或意外的有害反应

B 型题

12~16 题共用备选答案

- A. I 期临床试验
 B. II 期临床试验
 C. III 期临床试验
 D. IV 期临床试验
 E. 临床试验

12. 扩大的多中心临床试验，遵循随机对照原则，进一步评价有效性、安全性 ()
13. 随机对照临床试验，对新药有效性、安全性做出初步评价，推荐临床给药剂量 ()
14. 初步的临床药理学及人体安全性评价试验 ()
15. 观察人体对新药的耐药程度和药代动力学，为制定给药方案提供依据 ()
16. 新药上市后监测，在广泛使用条件下考察疗效和不良反应 ()
- 17~21 题共用备选答案
- A. 药品不良反应
 B. 报告制度
 C. 超级报告

D. 检测管理制度 E. 检测统计资料

17. 不得随意向国内外机构、组织、学术团体或个人提供和引进未经国家食品药品监督管理局公布的药品不良反应()

18. 合格药品在正常用法用量下出现的与用药目的无关的或意外的有害反应是()

19. 对严重或罕见的药品不良反应必须随时报告,必要时可以()

20. 国家实行药品不良反应的()

21. 药品生产经营企业和医疗预防保健机构应根据“药品不良反应监测管理办法”建立相应的()

X型题

22. 药品不良反应制度实施有利于()

- A. 加强上市药品的不良反应监测
- B. 促进新药研究开发
- C. 促进毒副作用严重品种的筛选淘汰
- D. 严格药品不良反应监测工作的管理
- E. 确保人民用药安全有效

23. 临床试验方案应包括的内容()

- A. 临床试验的题目和理由
 - B. 试验的目的和目标
 - C. 进行试验的场所,申办者的姓名和地址,试验研究者姓名、资格和地址
 - D. 受试者的人选标准和排除标准
 - E. 拟进行临床和实验室检查的项目,测定的次数和药代动力学分析等
24. 药品临床试验管理规范制定和实施的目的是()
- A. 为保证药品临床试验过程规范
 - B. 为保证试验结果科学可靠
 - C. 为保护受试者的权益
 - D. 为保护受试者的安全
 - E. 为保障民众的安全

[参考答案]

一、名词解释

1. 临床药理学 (clinical pharmacology): 是药理学科的分支,是研究药物在人体内作用规律和人体与药物间相互作用过程的一门交叉学科。它以药理学与临床医学为基础,阐述药物代谢动力学、药物效应动力学、毒副反应的性质和机制及药物相互作用的规律等;以促进医药结合、基础与临床结合,指导临床合理用药,提高治疗水平,推动医学与药理学发展为目的。

2. 药效学: 旨在研究药物对人体(包括老、幼、正常人与病人)生理与生化功能的影响和临床效应,以及药物的作用原理。简言之,即研究药物对人体的影响。通过药

效学研究确定人体的治疗剂量，以便在每个病人身上能得到最大的疗效和最少的副作用；同时要观察剂量、疗程和不同给药途径与疗效之间的关系。

3. 药动学：研究药物在正常人与患者体内的吸收、分布、代谢和排泄的规律性。简言之，即研究机体对药物的处理。通常用房室模型进行模拟。

二、填空题

1. 药物在人体内作用规律 人体与药物间相互作用过程
2. 副作用 中毒反应 过敏反应和继发性反应
3. 重复 随机 对照
4. 同时 同地 同条件
5. 疾病本身的变异性 同时患有其他疾病或应用其他药物 病人和研究者的偏因
6. 人对新药的耐受程度 了解新药在人体内的药代动力学过程 提出新药安全有效的给药方案
7. 药物临床试验质量管理规范 (good clinical practice, GCP)
8. 药物浓度 疗效及毒性关系 治疗范围较窄的药物更应该注意血药浓度测定最佳治疗剂量 个体化给药方案
9. 动物 系统药理 急慢性毒性观察
10. 药效学 药代动力学

三、选择题

1. A
2. C
3. B
4. C
5. D
6. E
7. D
8. E
9. B
10. C
11. E
12. C
13. B
14. A
15. A
16. D
17. E
18. A
19. C
20. B
21. D
22. ABCDE
23. ABCDE
24. ABCD

[案 答 参 考]

(徐叔云 李俊 王华)

释 释 同 名

临床药理学 (clinical pharmacology) 是研究药物在人体内的吸收、分布、代谢和排泄的规律性，以及药物对机体的作用与效应，并探讨其作用机制的一门学科。其研究内容包括：①药物的吸收、分布、代谢和排泄；②药物的作用与效应；③药物的不良反应；④药物的相互作用；⑤药物的临床评价；⑥药物的合理应用。临床药理学是药理学的一个重要分支，也是临床医生合理用药的重要理论基础。

第2章

临床药代动力学



[题长]

[学习重点]

掌握药物的吸收、分布及其影响因素，药物排泄途径及其影响肾排泄的因素，血浆蛋白结合率和肝肠循环的概念。

掌握药动学基本概念及其重要参数之间的相互关系：药-时曲线下面积、生物利用度。药峰时间、药峰浓度、消除半衰期、表观分布容积、清除率等。

了解房室模型及意义；药物剂量的设计和优化。

[学习提纲]

临床药代动力学主要研究临床用药过程中人体对于药物处置的动力学过程以及各种临床条件对体内过程的影响，计算及预测血药水平，制定最佳给药方案、剂量和给药频度，指导合理用药。

药物代谢动力学（pharmacokinetics，简称药动学），是研究药物在体内过程和药物浓度随时间变化的规律，特别是从用药后的血药浓度变化（时量曲线），研究药物自血浆中消失的速度（消除速度），按其规律将机体模拟为数学模型（房室模型），并计算出药物的表观分布容积。这些参数对于制定和调整给药方案有重要意义。

药物进入机体到离开机体历经吸收、分布、代谢、排泄四个过程，这是机体对药物的处置，可以概括为药物的转运（吸收、分布、排泄）和药物的转化（代谢）。药物的体内过程对于药物在体内形成和维持血药

浓度都有密切关系，并因而影响药物作用开始的快慢、作用的强弱和持续时间的长短。

药物吸收的速度和程度可受胃肠道 pH 值、胃排空速率、首过效应的影响。药物的分布与血浆蛋白结合率有关，机体的各种屏障也可影响药物的分布。药物在体内可发生两种转化，一为氧化、还原或水解，二为结合。前者可能使药物的活性发生变化，后者多可使药物水溶性增加，有利于排泄。药物的排泄多为被动转运，某些药物自肾小管的排泄（分泌）可为主动转运。药物多自肾排泄，故肾功能对药物的排泄影响较大，具有重要的临床意义。其他的途径还有肺、唾液、胆汁、乳汁等。

药物可按其在血浆消除的速率分为一室模型或二室模型的药物。表观分布容积是理论上或计算所得的表示药物应占有的体液容积。利用表观分布容积值可以从血浆浓度计算出机体内药物总量或计算出要求到达某一血浆有效浓度时所需的药物剂量。

按药物转运速度与药物量或浓度之间的关系，可将药物在体内的转运过程分为一级、零级和米曼速率过程。

中药复方是中医治病的主要临床应用形式，在临床环境下开展中药复方的药代动力学研究。现在中药复方药动学的研究方法包括：血药浓度法、生物效应法、血清药理学。

[习题]

一、名词解释

1. 首过效应

2. 生物利用度

3. 表观分布容积

4. 半衰期

5. 稳态血药浓度

二、填空题

1. 药物体内过程包括吸收、分布、代谢及排泄。

2. 体内药物按恒比衰减，每个半衰期给药一次时，经5个半衰期血浆药物浓度达到稳态浓度。某药半衰期为 80 分钟，如按此方式消除，血药浓度由 78mg 降到 9.75mg 需要4小时。

3. 血浆半衰期 ($t_{1/2}$) 是指血浆中药物浓度下降一半所需的时间，连续多次给药时，必须经过4-5个 $t_{1/2}$ 才能达到稳态血药浓度。

4. 在一级动力学中，一次给药后经过4-5个 $t_{1/2}$ 后体内药物已基本消除。

5. 肝微粒体药物代谢酶中主要的酶系是细胞色素 P-450，与NADPH 形成一个氧化还原系统。重要的肝药酶诱导剂是苯巴比妥，当与双香豆素使用时，可使后者的抗凝作用减弱。

三、选择题

A 型题

- 阿司匹林的 $pK_a = 3.5$ ，它在 pH 为 7.5 肠液中可吸收药 () 量。
 - 1%
 - 0.1%
 - 0.01%
 - 10%
 - 99%
- 某药半衰期为 10 小时，一次给药后，药物在体内基本消除时间为 ()。
 - 10 小时左右
 - 20 小时左右
 - 1 天左右
 - 2 天左右
 - 5 天左右
- 一级消除动力学的特点是 ()。
 - 恒比消除， $t_{1/2}$ 不定
 - 恒比消除， $t_{1/2}$ 恒定
 - 恒量消除， $t_{1/2}$ 不定
 - 恒量消除， $t_{1/2}$ 恒定
 - 以上皆否
- 药物或其代谢物排泄的主要途径是 ()。
 - 肾
 - 胆汁
 - 乳汁
 - 汗腺
 - 呼吸道
- 吸收是指药物进入 ()。
 - 胃肠道过程
 - 靶器官过程
 - 血液循环过程
 - 细胞内过程
 - 细胞外液过程
- 与药物吸收无关的因素是 ()。
 - 药物的理化性质
 - 药物的剂型
 - 给药途径
 - 血药与血浆蛋白的亲合力
 - 药物的首过效应
- 半衰期是指 ()。
 - 药效下降一半所需时间
 - 血药浓度下降一半所需时间
 - 组织药物下降一半所需时间
 - 药物排泄一半所需时间
 - 药物效应降低一半所需时间
- 某药一次给药后的血浆药物浓度为 32mg/l 。该药 $t_{1/2} = 1.5$ 小时，按一级动力学消除，经 450 分钟后血浆药物浓度应为 ()。
 - 2mg/l
 - 4mg/l
 - 8mg/l
 - 0.5mg/l
 - 1mg/l
- 药物的起效可能取决于 ()。

- A. 吸收
B. 分布
C. 生物转化
D. 血药浓度
E. 以上均可能
10. 药物与血浆蛋白的结合 ()
 A. 是牢固的
 B. 不易被排挤
 C. 是一种生效形式
 D. 见于所有药物
 E. 易被其他药物排挤
11. 药物的首过效应可能发生于 ()
 A. 舌下给药后
 B. 吸收给药后
 C. 口服给药后
 D. 静脉注射后
 E. 皮下给药后
12. 药物与血浆蛋白的结合率高, 则药物的作用 ()
 A. 起效快
 B. 起效慢
 C. 维持时间长
 D. 维持时间短
 E. 以上都不是
13. 下列给药途径中, 一般来说, 吸收适应最快的是 ()
 A. 吸入
 B. 口服
 C. 肌肉注射
 D. 皮下注射
 E. 皮内注射
14. 影响半衰期长短的主要因素是 ()
 A. 剂量
 B. 吸收速度
 C. 原血浆浓度
 D. 消除速度
 E. 给药时间
15. 药物的生物利用度是指 ()
 A. 药物能通过胃肠道进入肝门脉循环的分量
 B. 药物能吸收入体循环的分量
 C. 药物能吸收入体内达到作用点的分量
 D. 药物吸收入体内的相对速度
 E. 药物吸收入体循环的分量和速度
16. 某药物在口服和静注相同剂量后的时量曲线下面积相等, 表明其 ()
 A. 口服吸收迅速
 B. 口服吸收完全
 C. 口服的生物利用度低
 D. 口服药物未经肝门脉吸收
 E. 属一室分布模型
17. 静脉注射 2g 磺胺药, 其血药浓度为 10mg/dl, 经计算其表观分布容积为 ()
 A. 0.05L
 B. 2L
 C. 5L
 D. 20L
 E. 200L
18. 决定药物每天用药次数的主要因素是 ()
 A. 作用强弱
 B. 吸收快慢
 C. 体内分布速度
 D. 体内转化速度
 E. 体内消除速度
19. 药物吸收到达稳态血药浓度时意味着 ()

- A. 药物作用最强
 B. 药物的消除过程已经开始
 C. 药物的吸收过程已经开始
 D. 药物的吸收速度与消除速度达到平衡
 E. 药物在体内的分布达到平衡
20. 属于一级动力学药物, 按药物半衰期给药 1 次, 大约经过几次可达稳态血浓度 ()
- A. 2~3 次
 B. 4~6 次
 C. 7~9 次
 D. 10~12 次
 E. 13~15 次

X 型题

21. 药物消除的方式包括 ()
- A. 生物转化
 B. 与血浆蛋白结合
 C. 肝肠循环
 D. 肾排泄
 E. 再分布到脂肪组织
22. 影响药物吸收的因素主要有 ()
- A. 药物的理化性质
 B. 首过效应
 C. 肝肠循环
 D. 吸收环境
 E. 给药途径
23. 影响药物体内分布的因素主要有 ()
- A. 肝肠循环
 B. 体液 pH 值和药物的理化性质
 C. 局部器官血流量
 D. 体内屏障
 E. 血浆蛋白结合率
24. 有关药物血浆半衰期的叙述, 正确的是 ()
- A. 血浆半衰期是血浆药物浓度下降一半的时间
 B. 血浆半衰期能反映体内药量的消除速度
 C. 可依据血浆半衰期调节给药的间隔时间
 D. 血浆半衰期长短与原血浆药物浓度有关
 E. 一次给药后, 经过 4~5 个半衰期已基本消除
25. 药物分布容积的意义在于 ()
- A. 提示药物在血液及组织中分布的相对量
 B. 用以估算体内的总药量
 C. 用以推测药物在体内的分布范围
 D. 反映机体对药物的吸收及排泄速度
 E. 用以估算欲达到有效血浓度应投给的药量
26. 下列有关属于一级动力学药物的稳态血浓度坪值的描述中, 正确的是 ()
- A. 增加剂量能升高坪值
 B. 剂量大小可影响坪值到达时间