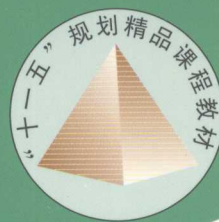


“十一五”规划精品课程教材

全国高等医药院校教材

供基础、预防、临床、护理、妇幼、口腔、药学等专业用



药理学学习指导及实验教程

主编 谭安雄



世界图书出版公司

图书在版编目(CIP)数据

药理学学习指导及实验教程/谭安雄主编. —西安:世界图书出版西安公司, 2008. 7

ISBN 978 - 7 - 5062 - 9813 - 1

I. 药... II. 谭... 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(2008)第 095481 号

药理学学习指导及实验教程

主 编 谭安雄

责任编辑 汪信武

出版发行 世界图书出版西安公司

地 址 西安市北大街 85 号

邮 编 710003

电 话 029 - 87285225 87285507 87285879(医学教材分社)
87235105(总编室)

传 真 029 - 87285817

经 销 全国各地新华书店

印 刷 陕西奇彩印务有限责任公司印刷

开 本 889mm × 1194mm 1/16

印 张 9.5

字 数 300 千字

印 数 1 ~ 5000

版 次 2008 年 7 月第 1 版

印 次 2008 年 7 月第 1 次印刷

I S B N 978 - 7 - 5062 - 9813 - 1

定 价 18.00 元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

编委会人员名单

主 编 谭安雄

副主编 姜德建 谭 斌 阮 耀 高亦琬

张永东 芦 靖 李春英 吕 冬

编 者 (以姓氏拼音为序)

蔡小夫 张掖医学高等专科学校

陈利巧 邢台医学高等专科学校

高亦琬 宁夏医学院高职学院

何 颖 大庆医学高等专科学校

贾旭峰 大庆医学高等专科学校

姜德建 中南大学药学院

李春英 大庆医学高等专科学校

芦 靖 邢台医学高等专科学校

吕 冬 邵阳医学高等专科学校

马瑜红 南阳医学高等专科学校

阮 耀 南阳医学高等专科学校

宋 宁 邢台医学高等专科学校

谭安雄 邵阳医学高等专科学校

谭 斌 湘南学院

王俊杰 湘南学院

熊巨良 邵阳医学高等专科学校

闫晓钰 张掖医学高等专科学校

杨先振 楚雄医药高等专科学校

姚 伟 山东医学高等专科学校

曾志海 商洛职业技术学院

张永东 山东医学高等专科学校

前 言

《药理学学习指导及实验教程》是“十一五”规划精品课程全国高等医药院校教材《药理学》的配套学习教材,供基础医学、预防医学、临床医学、护理、妇幼卫生、口腔医学、药学等相关专业学生使用。该教材内容包括药理学学习指导与药理学实验教程两部分。学习指导的内容有知识精要、达标测试题及答案。达标测试题的类型有名词解释、填空题、单项选择题、多项选择题、简答题和论述题。试题反映了药理学教学大纲的要求,突出药理学的基本理论和基本知识,内容主要为常用药的药理作用、临床应用、不良反应和禁忌证,重要的药物代谢动力学、药物相互作用等方面的知识。实验教程介绍药理学实验的基础知识及药理学的主要实验,每个实验内容包括实验目的、实验材料、实验方法、实验结果、注意事项及讨论题。

本书重点突出、内容系统、题型全面、试题量大,能帮助学生更好的学习和掌握药理学的基本知识、基本理论和药理学的实验方法,是学生学好药理学的良师益友,更可作为教师备课、讲课、选题的参考教材。

本书编写得到了参编单位的大力支持,在此表示衷心感谢。希望广大师生在使用本书过程中,提出宝贵意见。

谭安雄

2008年6月18日

目 录

第一篇 学习指导及达标测试题

第一章 绪 论	(1)
第二章 药物代谢动力学	(2)
第三章 药物效应动力学	(8)
第四章 影响药物效应的因素及合理用药	(14)
第五章 传出神经系统药理学概论	(16)
第六章 胆碱受体激动药	(18)
第七章 抗胆碱酯酶药与胆碱酯酶复活药	(20)
第八章 胆碱受体阻断药	(21)
第九章 肾上腺素受体激动药	(25)
第十章 肾上腺素受体阻断药	(30)
第十一章 局部麻醉药	(34)
第十二章 镇静催眠药和抗惊厥药	(35)
第十三章 抗癫痫药	(37)
第十四章 治疗中枢神经系统退行性疾病药	(38)
第十五章 抗精神失常药	(40)
第十六章 镇痛药	(43)
第十七章 解热镇痛抗炎药	(46)
第十八章 中枢兴奋药及促大脑功能恢复药	(48)
第十九章 钙通道阻滞药	(49)
第二十章 利尿药和脱水药	(52)
第二十一章 肾素 - 血管紧张素系统药	(53)
第二十二章 抗高血压药	(55)
第二十三章 抗慢性心力衰竭药	(60)
第二十四章 抗心律失常药	(65)
第二十五章 抗心绞痛药	(69)
第二十六章 调血脂药和抗动脉粥样硬化药	(72)
第二十七章 作用于血液及造血系统的药物	(74)
第二十八章 影响自体活性物质的药物	(76)
第二十九章 作用于呼吸系统的药物	(78)
第三十章 作用于消化系统的药物	(80)
第三十一章 作用于子宫平滑肌的药物	(82)
第三十二章 肾上腺皮质激素类药	(85)
第三十三章 甲状腺激素及抗甲状腺药	(87)
第三十四章 降血糖药	(92)

第三十五章	性激素与避孕药	(96)
第三十六章	化学治疗概论	(101)
第三十七章	β 内酰胺类	(103)
第三十八章	大环内酯类、林可霉素类及多肽类	(106)
第三十九章	氨基糖苷类	(107)
第四十章	四环素类及氯霉素类	(109)
第四十一章	人工合成抗菌药	(110)
第四十二章	抗真菌药和抗病毒药	(112)
第四十三章	抗结核病药及抗麻风病药	(114)
第四十四章	抗寄生虫病药	(117)
第四十五章	抗恶性肿瘤药	(121)
第四十六章	调节免疫功能药	(125)
第四十七章	解毒药	(127)
第四十八章	基因治疗	(128)

第二篇 实验教程

第一章	药理学实验的基础知识与基本技术	(130)
第二章	实验指导	(133)
实验一	剂量对药物作用的影响	(133)
实验二	不同给药途径对药物作用的影响	(134)
实验三	去甲肾上腺素对血压作用的量效关系	(134)
实验四	肾功能对药物作用的影响	(135)
实验五	作用于传出神经系统药对兔瞳孔的影响	(136)
实验六	作用于传出神经系统药对兔血压的影响	(136)
实验七	有机磷酸酯类中毒及其解救	(138)
实验八	普鲁卡因与丁卡因表面麻醉作用比较	(138)
实验九	地西洋的抗惊厥作用	(139)
实验十	氯丙嗪的镇静和降温作用	(139)
实验十一	传出神经药对肠肌的作用	(139)
实验十二	尼可刹米对呼吸抑制的解救	(140)
实验十三	强心苷的强心作用	(140)
实验十四	利多卡因抗心律失常作用	(141)
实验十五	利尿药对尿量的影响	(141)
实验十六	镇痛药的镇痛作用	(142)
实验十七	可待因的镇咳作用	(143)
实验十八	硫酸镁急性中毒及钙剂的解救作用	(143)
实验十九	糖皮质激素对毛细血管通透性的影响	(144)
实验二十	胰岛素的低血糖反应及其解救	(144)
实验二十一	硫酸镁的导泻作用	(145)
实验二十二	链霉素急性中毒及钙剂的对抗作用	(145)
附录一	常用生理溶液的成分与配制	(146)
附录二	常用实验动物的主要生理常数	(146)

第一篇 学习指导及达标测试题

第一章 绪 论



知识精要

药理学是研究药物与机体（含病原体）相互作用及作用规律的学科。药理学研究的内容主要包括两个方面：①药物对机体的作用及其作用机制，即药物效应动力学，又称药效学；②机体对药物的影响及其规律，即药物代谢动力学，又称药代学。

药物是指可以影响机体原有的生理功能或生物化学过程，用以预防、治疗和诊断疾病的化学物质。药物来源于动物、植物、矿物、微生物或人工合成。

药理学的主要任务：一是阐明药物的作用及作用机制，为临床合理用药提供理论依据；二是开发新药，发现药物的新用途；三是阐明生物机体的生理、生物化学现象，为其他生命科学的研究提供重要的科学资料。

药理学与基础医学、临床医学和护理学有着密切而广泛的联系，药理学是基础医学与临床医学的桥梁课程。学习药理学，要掌握药理学的基本理论、基本知识，各类药物中重点药物的作用、临床应用和严重的不良反应及其防治，熟悉每一类药物的共性和非重点药物的特性。

根据实验对象的不同，药理学的实验方法可分为：

①实验药理学方法：以健康动物为实验对象。②实验治疗学方法：采用病理模型动物为实验对象。③临床药理学方法：以健康志愿者或患者为实验对象。



达标测试题

（一）单选题

1. 药物效应动力学主要是研究
A. 药物在体内的变化及其规律
B. 药物在体内的吸收
C. 药物对机体的作用及其规律
D. 药物的临床疗效

E. 药物疗效的影响因素

2. 药物代谢动力学主要是研究

- A. 药物在体内的变化及其规律
- B. 药物在体内的吸收
- C. 药物对机体的作用及其规律
- D. 药物的临床疗效
- E. 药物疗效的影响因素

（二）名词解释

1. 药物
2. 药理学
3. 药物代谢动力学
4. 药物效应动力学

（三）简答题

1. 药理学的学科任务是什么？
2. 药理学实验研究的方法有哪些？
3. 学习药理学的主要目的是什么？



达标测试题答案

（一）单选题

1. C
2. A

（二）名词解释

1. 药物：是指可以影响机体原有的生理功能或生物化学过程，用以预防、治疗和诊断疾病的化学物质。
2. 药理学：是研究药物与机体（含病原体）相互作用及作用规律的学科。
3. 药物代谢动力学：研究机体对药物的影响及其规律。
4. 药物效应动力学：研究药物对机体的作用及其作用机制。

（三）简答题

1. 药理学的学科任务是：一是阐明药物的作用及作用机制，为临床合理用药提供理论依据；二是开发新药，发现药物的新用途；三是阐明生物机体的生理、生物化学现象，为其他生命科学的研究提供重要的科学资料。

2. 药理学实验研究的方法有：①实验药理学方法：以健康动物（包括清醒动物和麻醉动物）及其正常器官、组织、细胞、亚细胞、受体分子等为实验对象，进行在体或离体实验，研究药物效应动力学和药物代谢动力学。②实验治疗学方法：采用病理模型动物或组织器官为实验对象，观察药物治疗作用。实验治疗学方法既可在整体进行，也可用培养细菌、肿瘤细胞等方法在体外进行。③临床药理学方法：药物的动物实验研究资料必须使用临床药理学方法在人体进行观察，才能对药物的疗

效和安全性进行评价。以健康志愿者或患者为对象,研究药物的药效学、药动学和药物的不良反应。

3. 学习药理学的主要目的是:掌握药理学的基本知识和基本理论,理解药物的作用和作用机制,在使用药物防治疾病时做到充分发挥药物的疗效,减少药物的不良反应。

(谭安雄)

第二章 药物代谢动力学



知识精要

药物代谢动力学是研究药物的体内过程即药物的吸收、分布、生物转化和排泄的过程,并运用数学原理阐述药物在体内的变化规律。

(一) 药物的跨膜转运

药物的跨膜转运是指药物在体内通过各种生物膜的过程。可分为:

1. 被动转运 是药物依赖生物膜两侧的浓度差,从高浓度一侧向低浓度一侧转运,转运速度与浓度差成正比,不消耗能量。包括:

(1) 简单扩散:是指药物溶于脂质而通过细胞膜。是药物最主要的转运方式,分子量小、解离度小、极性小而脂溶性大的药物易通过细胞膜。

(2) 膜孔扩散:水溶性小分子药物在流体静压或渗透压的影响通过细胞膜的水通道。

(3) 易化扩散:是靠载体顺浓度梯度跨膜转运,需要载体、有竞争抑制现象和饱和现象。

2. 主动转运 需依赖细胞膜内特异性载体,逆浓度差的转运,消耗能量、需要载体、有竞争抑制现象及饱和现象。

(二) 药物的体内过程

1. 药物的吸收 是药物自用药部位转运进入血液循环的过程。一般药物吸收的快慢顺序为:吸入>肌肉注射>皮下注射>舌下>直肠>口服>皮肤。

(1) 胃肠道给药:口服给药多数药物是以简单扩散方式被吸收,影响因素多。经胃肠黏膜吸收的药物,在通过肠黏膜和肝时,会被部分代谢灭活,使进入体循环的药量减少,称首关消除。舌下及直肠给药后其吸收途径不经过肝门静脉,可避免首关消除。

(2) 注射给药:静脉注射和静脉滴注可使药物迅速而准确地进入体循环,作用发挥快。肌肉注射及皮下注射,一般作用较口服快,吸收速度取决于注射局部的

循环。

(3) 呼吸道给药:药物吸收极其迅速,气体及挥发性药物可直接进入肺泡。

(4) 经皮给药:除汗腺外,皮肤不透水,但脂溶性药物可以缓慢通透。

2. 药物的分布 是指药物吸收后随血液循环到各组织器官中的过程。影响因素主要有药物与血浆蛋白的结合率、体液的 pH、药物的性质、局部组织血流量和细胞膜屏障等。

3. 药物的生物转化 是药物在体内发生化学结构的改变。药物主要由肝脏微粒体的细胞色素 P450 单氧化酶系统(简称肝药酶)生物转化而失活,并转化为极性高的水溶性代谢物排出体外。其次是在肠、肾、肺和血浆中被代谢。

药酶诱导剂:可使肝药酶活性增强或生成增加;药酶抑制剂:可使肝药酶活性降低或生成减少。

4. 药物的排泄 是药物及其代谢产物通过不同途径排出体外的过程。排泄的途径主要是肾,其次还有胆汁、肺脏等。

(1) 药物由肾小球滤过、肾小管重吸收及主动分泌排泄。尿液 pH 可影响药物的吸收。

(2) 胆汁排泄:药物及其代谢产物可经胆汁主动排入肠腔,然后随粪便排出体外。有些药物随胆汁排入肠腔,被水解后经肠壁再吸收入血,称肝肠循环。

(三) 药物消除动力学

是进入血液循环的药物由于分布、代谢和排泄,其血药浓度不断衰减的过程。药物的消除过程包括代谢和排泄。

1. 一级消除动力学 是单位时间内血中药物按一定比例消除,又称恒比消除。消除速率与血药浓度成正比,在治疗量时,大多数药物按恒比进行消除。

2. 零级消除动力学 是单位时间内血中药物按一定数量消除,也称恒量消除。消除速率与血药浓度无关,常因体内药量过大,机体在以最大能力将体内药物消除。

(四) 药物代谢动力学的重要参数

1. 半衰期 是血浆药物浓度降低一半所需要的时间。其长短表示体内药物的消除速度。大多数药物按恒比消除,其 $t_{1/2}$ 是一恒定值,不受给药途径和血药浓度的影响。

2. 时量曲线 是单个剂量一次静脉或口服给药后不同时间的血浆药物浓度的变化,可定量分析药物在体内的变化过程。

3. 表观分布容积 是静脉注射一定量药物待分布

平衡后,按测得的血浆浓度计算该药所占的血浆容积。反映药物在组织中分布范围的情况,结合程度的高低。

4. 清除率 是机体消除器官在单位时间内清除药物的血浆容积,也就是单位时间内多少容积血浆中的药物被清除,反映肝肾功能的优劣。

5. 生物利用度 是血管外给药后能被吸收进入体循环的相对量和速度,反映药物制剂被机体吸收利用的程度和速度,也可反映吸收速度对药效的影响。

6. 稳态血药浓度 药物定时定量或恒速静脉滴注给药,经5个 $t_{1/2}$ 后所达到的血药浓度,又称坪值。此时药物的吸收速度与消除速度达到平衡。当给药间隔为一个 $t_{1/2}$ 时,首次剂量加倍可立即达到坪值。为维持坪值所需剂量称维持量,立即达到有效血药浓度所需要的剂量称负荷量。



达标测试题

(一) 单选题

1. 药物代谢动力学是研究
 - A. 药物作用的机制
 - B. 药物对机体的作用规律
 - C. 药物作用强度随剂量和时间变化的规律
 - D. 机体对药物处置过程及血药浓度随时间消长的规律
 - E. 以上都不对
2. 吸收是指药物进入
 - A. 胃肠道过程
 - B. 靶器官过程
 - C. 血液循环过程
 - D. 细胞内过程
 - E. 细胞外液过程
3. 绝大多数药物通过细胞膜的方式是
 - A. 主动转运
 - B. 简单扩散
 - C. 易化扩散
 - D. 膜孔滤过
 - E. 逆浓度差转运
4. 药物消除的零级动力学是指
 - A. 吸收与代谢平衡
 - B. 血浆药物浓度完全消除到零
 - C. 单位时间消除恒定比值的药物
 - D. 药物的代谢和排泄过程
 - E. 单位时间消除恒定量的药物
5. 药物简单扩散的特点是
 - A. 水溶性扩散
 - B. 逆浓度差载体转运
 - C. 脂溶性扩散
 - D. 顺浓度差载体转运
 - E. 消耗能量的转运
6. 在酸性尿液中弱酸性药物
 - A. 解离多,再吸收多,排泄慢
 - B. 解离少,再吸收多,排泄慢
 - C. 解离多,再吸收多,排泄快
 - D. 解离多,再吸收少,排泄快
 - E. 解离少,再吸收少,排泄慢
7. 在碱性尿液中弱酸性药物在肾小管中
 - A. 解离多,再吸收多,排泄慢
 - B. 解离少,再吸收多,排泄慢
 - C. 解离多,再吸收少,排泄快
 - D. 解离少,再吸收少,排泄快
 - E. 解离多,再吸收多,排泄快
8. 一般说来,以下吸收速度最快的给药途径是
 - A. 外用
 - B. 口服
 - C. 肌肉注射
 - D. 皮下注射
 - E. 皮内注射
9. 药物与血浆蛋白结合
 - A. 是可逆的
 - B. 对药物的主动转运有影响
 - C. 是永久性的
 - D. 加速药物在体内的分布
 - E. 促进药物排泄
10. 药物在血浆中与血浆蛋白结合后
 - A. 药物作用增强
 - B. 药物代谢加快
 - C. 药物转运加快
 - D. 药物排泄加快
 - E. 暂时失去药理活性
11. 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
12. 药物经肝脏代谢转化后主要会
 - A. 药效减小或消失
 - B. 经胆汁排泄
 - C. 极性增高
 - D. 脂溶性增大
 - E. 分子量减小
13. 促进药物生物转化的主要酶系统是
 - A. 细胞色素 P450 酶系统
 - B. 单胺氧化酶
 - C. 辅酶 II
 - D. 葡萄糖醛酸转移酶
 - E. 水解酶
14. 下列药物中能诱导肝药酶的是
 - A. 氯霉素
 - B. 苯巴比妥
 - C. 异烟肼
 - D. 阿司匹林
 - E. 保泰松
15. 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

16. 药物的生物利用度是指
 - A. 药物能通过胃肠道进入肝门循环的分量
 - B. 药物能吸收进入体循环的分量
 - C. 药物能吸收进入体内达到作用点的分量
 - D. 药物吸收进入体内的相对速度
 - E. 药物吸收进入体循环的分量和速度
17. 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
18. 肾功能不全时, 用药需减少剂量的是
 - 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. 注射给药的药物
19. 药物主动转运的特点是
 - A. 由载体进行, 消耗能量
 - B. 由载体进行, 不消耗能量
 - C. 不消耗能量, 无竞争性抑制
 - D. 消耗能量, 无选择性
 - E. 无选择性, 有竞争性抑制
20. 药物的首关消除发生于
 - A. 舌下给药后
 - B. 吸入给药后
 - C. 口服给药后
 - D. 静脉注射后
 - E. 皮下给药后
21. 静脉恒速滴注某一级动力学消除的药物时, 达到稳态浓度的时间取决于
 - A. 静脉滴注速度
 - B. 溶液浓度
 - C. 药物半衰期
 - D. 药物体内分布
 - E. 血浆蛋白结合量
22. 需要维持药物有效血药浓度时, 正确的恒量给药的间隔时间是
 - A. 每 4 h 给药 1 次
 - B. 每 6 h 给药 1 次
 - C. 每 8 h 给药 1 次
 - D. 每 12 h 给药 1 次
 - E. 据药物的半衰期确定
23. 药物经血进入脑组织发挥作用, 随后向脂肪组织转移, 这种现象称
 - A. 再分布
 - B. 消除
 - C. 易化扩散
 - D. 简单扩散
 - E. 失活
24. 按药物半衰期间隔给药, 大约经过几次可达稳态血药浓度
 - A. 2~3 次
 - B. 4~6 次
 - C. 7~9 次
 - D. 10~12 次
 - E. 13~15 次
25. 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
26. 药物在体内作用开始的快慢取决于
 - A. 药物的吸收
 - B. 药物的转化
 - C. 药物的排泄
 - C. 药物的分布
 - E. 药物的消除
27. 血浆 $t_{1/2}$ 的长短取决于
 - A. 药物的吸收速度
 - B. 药物的消除速度
 - C. 药物的转化速度
 - D. 药物的运转速度
 - E. 药物的分布容积
28. 与药物吸收无关的因素是
 - A. 给药途径
 - B. 药物的剂型
 - C. 药物的理化性质
 - D. 药物的首关消除
 - E. 药物与血浆蛋白结合率
29. 影响药物生物利用度的主要因素是
 - A. 给药剂量
 - B. 给药时间
 - C. 给药次数
 - D. 给药途径
 - E. 患者年龄
30. 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
31. 经肝药酶转化的药物与药酶诱导剂合用后其效应
 - A. 减弱
 - B. 增强
 - C. 不变化
 - D. 被消除
 - E. 超强化
32. 某药物经肝脏转化, 其 $t_{1/2}$ 为 5 h, 肝功能降低时其 $t_{1/2}$ 应是
 - A. < 5 h
 - B. > 5 h
 - C. = 5 h
 - D. > 10 h
 - E. > 15 h
33. 药物在体内超出转化能力时其消除方式应是
 - A. 药物经肾消除
 - B. 一级动力学消除
 - C. 零级动力学消除
 - D. 药物经肠道排出
 - E. 药物经肝代谢消除
34. 药物的给药途径取决于

- A. 药物的吸收 B. 药物的消除
C. 药物的分布 D. 药物的代谢
E. 药物的运转

35. 难通过血-脑屏障的药物是

- A. 分子小, 极性高 B. 分子小, 极性低
C. 分子大, 极性低 D. 分子大, 极性高
E. 以上都不是

36. 药物与血浆蛋白结合, 此过程是

- A. 有助于药物吸收, 不利于分布
B. 有助于分布, 不利于吸收
C. 对药物的吸收分布无影响
D. 有利于吸收, 也有利于分布
E. 不利于吸收, 也不利于分布

37. 临床上可用丙磺舒以增加青霉素的疗效, 原因是

- A. 在杀菌作用上有协同作用
B. 二者竞争肾小管的分泌通道
C. 对细菌代谢有双重阻断作用
D. 延缓抗药性产生 E. 以上都不对

38. 按一级动力学消除的药物, 其消除 $t_{1/2}$

- A. 随用药剂量而变 B. 随给药途径而变
C. 随血浆浓度而变 D. 随给药次数而变
E. 固定不变

39. 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
B. 药物从胆汁排泄入十二指肠后可被重新吸收, 再经肝脏转化的过程
C. 药物在肝脏和小肠间往复循环的过程
D. 药物在肝脏和大肠间往复循环的过程
E. 以上说法全不对

40. 某药的 $t_{1/2}$ 为 10 h, 一次给药后从体内基本消除的时间是

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

41. 在重复恒量、恒定时间 (等于半衰期) 给药时, 为迅速达到稳态血药浓度应

- A. 增加每次给药量 B. 首次剂量加倍
C. 连续恒速静脉滴注 D. 缩短给药间隔
E. 以上都不对

42. 某药的 $t_{1/2}$ 为 12 h, 若每隔 12 h 给药 1 次, 达到稳态血药浓度的时间是

- A. 30 h B. 35 h C. 80 h
D. 60 h E. 100 h

(二) 多选题

1. 简单扩散的特点是

- A. 转运速度受药物解离度影响
B. 转运速度与膜两侧的药物浓度差成正比
C. 不需消耗 ATP
D. 需要膜上特异性载体蛋白
E. 可产生竞争性抑制作用

2. 主动转运的特点是

- A. 转运速度受药物解离度影响
B. 转运速度与膜两侧的药物浓度差成正比
C. 需要消耗 ATP
D. 需要膜上特异性载体蛋白
E. 有饱和现象

3. 促进药物跨膜转运速度的是

- A. 药物分子量要小 B. 药物解离度要小
C. 药物脂溶性要大 D. 药物浓度梯度大
E. 需要膜上特异性载体蛋白

4. 与药物从肾排泄的多少有关的是

- A. 肾小球滤过功能 B. 尿液 pH 值
C. 肾小管分泌功能 D. 合并用药
E. 药物的性质

5. 影响药物吸收的因素主要有

- A. 药物的理化性质 B. 首关消除
C. 肝肠循环 D. 吸收环境
E. 给药途径

6. 影响药物体内分布的因素主要有

- A. 体液 pH 值和药物的理化性质
B. 肝肠循环 C. 局部器官血流量
D. 体内屏障 E. 血浆蛋白结合率

7. 下列关于药物体内生物转化的叙述正确的是

- A. 药物的消除方式主要靠体内生物转化
B. 药物体内主要氧化酶是细胞色素 P450
C. 肝药酶的作用专一性很低
D. 有些药可抑制肝药酶活性
E. 巴比妥类能诱导肝药酶活性

8. 药酶诱导药

- A. 使肝药酶活性增加
B. 可能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血药浓度升高
E. 可使被肝药酶转化的药物血药浓度降低

9. 药酶诱导作用可解释连续用药产生的

- A. 耐受性 B. 耐药性
C. 习惯性 D. 药物相互作用

- E. 停药敏化现象
10. 在下列情况下, 药物从肾脏的排泄减慢
- A. 青霉素 G 合用丙磺舒
 - B. 阿司匹林合用碳酸氢钠
 - C. 苯巴比妥合用氯化铵
 - D. 苯巴比妥合用碳酸氢钠
 - E. 苯巴比妥合用苯妥英钠
11. 对药物排泄过程叙述正确的是
- A. 极性大的药物在肾小管重吸收少, 易排泄
 - B. 酸性药在碱性尿中解离少, 重吸收多, 排泄慢
 - C. 脂溶性高的药物在肾小管重吸收多, 排泄慢
 - D. 解离度大的药物重吸收少, 易排泄
 - E. 药物自肾小管重吸收后在体内存留的时间延长
12. 药物的灭活和消除速度决定其
- A. 起效的快慢
 - B. 作用持续时间
 - C. 最大效应
 - D. 后遗效应的大小
 - E. 重吸收的多少
13. 药物血浆 $t_{1/2}$
- A. 是血浆药物浓度下降一半的时间
 - B. 能反映体内药量的消除速度
 - C. 是调节给药的间隔时间的依据
 - D. 其长短与原血浆药物浓度有关
 - E. 能反映药物的吸收快慢
14. 对属于一级动力学药物稳态血药浓度的描述正确的是
- A. 增加剂量能升高坪值
 - B. 剂量大小可影响坪值到达时间
 - C. 首次剂量加倍, 按原间隔给药可迅速到达坪值
 - D. 定时恒量给药必须经 4~6 个 $t_{1/2}$ 才可到达坪值
 - E. 定时恒量给药, 达到坪值所需的时间与其 $t_{1/2}$ 有关
15. 首关消除包括
- A. 胃酸对药物的破坏
 - B. 肝对药物的转化
 - C. 药物与血浆蛋白的结合
 - D. 药物在胃肠黏膜经受酶的破坏
 - E. 药物在胃肠道排出
16. 下列关于药酶诱导药的叙述正确的是
- A. 使肝药酶活性增加
 - B. 使肝药酶活性减少
 - C. 使肝药酶含量增加
 - D. 使肝药酶含量减少
 - E. 使药物的效应降低
17. 有关药物吸收描述正确的是
- A. 舌下或直肠给药吸收少, 起效慢
 - B. 药物从胃肠道吸收主要是被动转运
 - C. 弱碱性药物在碱性环境中吸收多
 - D. 皮肤给药多不易吸收
 - E. 药物吸收指自给药部位进入血液循环的过程
18. 药物与血浆蛋白结合, 有以下特征
- A. 结合型药物暂时失去药理活性
 - B. 妨碍药物的分布、代谢和排泄
 - C. 可发生竞争置换现象
 - D. 有饱和性
 - E. 结合是可逆的
19. 药物的易化扩散必须具有
- A. 浓度顺差
 - B. 不耗能
 - C. 载体
 - D. 高脂溶性
 - E. 浓度逆差
20. 口服用药的特点
- A. 吸收受胃肠内容物的影响
 - B. 吸收较慢
 - C. 不适用于昏迷患者
 - D. 不适用于大多数药物
 - E. 不适用于呕吐患者
21. 简单扩散的特点是
- A. 顺浓度差转运, 不消耗能量
 - B. 不需要载体, 无饱和现象
 - C. 逆浓度差转运, 需消耗能量
 - D. 需要载体, 有饱和现象
 - E. 无竞争性抑制现象
22. 药物生物转化的结果为
- A. 有活性转化为无活性
 - B. 有毒性转化为无毒性
 - C. 无毒性转化为有毒性
 - D. 无活性转化为有活性
 - E. 药物的药效减弱或增强
23. 有关药物经肾脏排泄正确的叙述是
- A. 药物经肾小管的分泌是主动转运
 - B. 药物经肾小管的分泌是被动转运
 - C. 药物在肾小管的再吸收属简单扩散
 - D. 酸性药物在酸性尿液中易于排出
 - E. 尿量和尿液 pH 影响肾小管的再吸收
24. 药物吸收后可以
- A. 经肾脏排出
 - B. 经肺排出
 - C. 经肠道排出
 - D. 经胆囊排出
 - E. 经乳汁排出

(三) 填空题

1. 药物的体内过程包括____、____、____和____。
2. 药物在进行简单扩散时____、____、____和____的药物易通过细胞膜。
3. 药物通过细胞膜的方式有____和____。
4. 主动转运的特点是____、____、____和____。
5. 影响药物分布的因素主要有____、____、____和____。
6. 体内药物消除方式分为____动力学和____动力学。
7. 药物生物转化的主要器官是____，排泄的主要器官是____。
8. 药物的消除过程包括____和____。
9. 药物的生物转化 I 期反应包括____、____、____ II 期反应为____。
10. 药物经肾脏排出体外的过程有____、____及____。
11. 稳态血药浓度是指药物____速度与____速度达到平衡时的血药浓度。
12. 弱酸性药物易从 pH 值____的体液向 pH 值____的体液被动转运。

(四) 名词解释

- | | |
|-----------------|------------|
| 1. 首关消除 | 2. 肝药酶 |
| 3. 药酶诱导药 | 4. 药酶抑制药 |
| 5. 肝肠循环概念 | 6. 一级消除动力学 |
| 7. 零级消除动力学 | 8. 生物利用度 |
| 9. $t_{1/2}$ | 10. 时量曲线 |
| 11. 表观分布容积 | 12. 清除率 |
| 13. 稳态血药浓度 (坪值) | |

(五) 简答题和论述题

1. 药物跨膜转运的主要方式是什么? 有何特点?
2. 举例说明血浆蛋白质对药物作用的影响。
3. 何谓肝药酶? 有何特点?
4. 试述药物一级动力学消除和零级动力学消除的特点?
5. 生物利用度反映了什么? 绝对生物利用度与相对生物利用度的区别?
6. 简述溶液的 pH 值对酸性药物被动转运的影响。

- | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 8. C | 9. A | 10. E | 11. C | 12. A | 13. A | 14. B |
| 15. D | 16. E | 17. B | 18. B | 19. A | 20. C | 21. C |
| 22. E | 23. A | 24. E | 25. E | 26. A | 27. B | 28. E |
| 29. D | 30. D | 31. A | 32. B | 33. C | 34. A | 35. D |
| 36. A | 37. B | 38. E | 39. E | 40. A | 41. B | 42. D |

(二) 多选题

- | | | | |
|----------|-----------|----------|-----------|
| 1. ABC | 2. CDE | 3. ABCD | 4. ABCDE |
| 5. ABDE | 6. ACDE | 7. BCDE | 8. ABCE |
| 9. ADE | 10. AC | 11. ACDE | 12. BCE |
| 13. ABC | 14. ACDE | 15. BD | 16. ACE |
| 17. BCDE | 18. ABCDE | 19. ABC | 20. ABCE |
| 21. AE | 22. ABCDE | 23. ACE | 24. ABCDE |

(三) 填空题

1. 药物的吸收 分布 生物转化 排泄
2. 分子量小 解离度小 极性小 脂溶性大
3. 被动转运 主动转运
4. 消耗能量 需要载体 有竞争抑制现象 饱和现象
5. 药物与血浆蛋白的结合率 体液的 pH 局部组织血流量 细胞膜屏障等
6. 一级消除 零级消除
7. 肝 肾
8. 代谢 排泄
9. 氧化 还原 水解反应 结合反应
10. 肾小球滤过 肾小管重吸收 主动分泌通道
11. 吸收 消除
12. 低 高

(四) 名词解释

1. 首关消除: 口服经胃肠道吸收的药物在通过肠黏膜和肝脏时, 会被部分代谢灭活, 使进入体循环的药量减少, 药效降低。
2. 肝药酶: 肝脏微粒体的细胞色素 P450 单氧化酶系统, 可促进药物的生物转化。
3. 药酶诱导药: 可使肝药酶活性增强或生成增加的药物。
4. 药酶抑制药: 可使肝药酶活性降低或生成减少的药物。
5. 肝肠循环: 药物随胆汁排入肠腔, 被水解后经肠壁再吸收入血的过程。
6. 一级消除动力学: 单位时间内血中药物按一定比例消除。
7. 零级消除动力学: 单位时间内血中药物按一定数量消除。
8. 生物利用度: 是血管外给药后能被吸收入体循环的相对量和速度。
9. $t_{1/2}$: 是血浆药物浓度降低一半所需要的时间。其长短表示体内药物的消除速度。
10. 时量曲线: 是单个剂量一次静脉或口服给药后不同时间的血浆药物浓度的变化, 可定量分析药物在体内的变化过程。
11. 表观分布容积: 是静脉注射一定量药物待分布平衡后, 按测得的血浆浓度计算该药所占的血浆容积。
12. 清除率: 是机体消除器官在单位时间内清除药物的血浆容积。
13. 稳态血药浓度: 是按一级动力学消除的药物, 定时定



达标测试题答案

(一) 单选题

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

量或恒速静脉滴注给药,经5个 $t_{1/2}$ 后所达到的血药浓度。

(五) 简答题和论述题

1. 药物跨膜转运的主要方式是简单扩散,既药物溶于脂质而通过细胞膜的过程。其特点是扩散速度除取决于膜的性质、面积及膜两侧的浓度梯度外,还受药物理化性质的影响,分子量小、解离度小、极性小而脂溶性大的药物易通过细胞膜。其中解离度对药物影响最大,因为大多数药物属弱酸性或弱碱性化合物,体液中pH值的变化将影响药物解离度,从而影响药物转运;非解离型(分子态)药物可以自由通过生物膜,离子型(解离型)药物极性大,不易通过生物膜。弱酸性药物在酸性环境中解离度小、极性小、脂溶性大,分子态多,易通过细胞膜转运,弱碱性药物则异。

2. 药物与血浆蛋白结合成为结合型药物,其分子变大不能通过毛细血管,药理活性暂时消失,也不被代谢和排泄,作用维持时间延长。游离型和结合型药物处于动态平衡过程,二者可以互相转换。药物与血浆蛋白结合特异性低,而血浆蛋白结合点有限,两个药物可能竞争与同一蛋白结合而发生置换现象。如口服抗凝血药双香豆素与血浆蛋白的结合率为99%,与解热镇痛药保泰松的结合率为98%,前者被后者置换而下降1%时,则游离型药物浓度将增加100%,易致过量出血。血浆蛋白过少(如慢性肾炎、肝硬化)时,药物血浆蛋白结合率下降,也容易发生毒性反应。

3. 肝脏微粒体的细胞色素P450单氧化酶系统是促进药物生物转化的主要酶系统,简称肝药酶,P450酶系现已分离出70余种,能对数百种药物起反应。肝药酶的选择性低,变异性大,酶的活性易发生改变。除遗传性差异外,年龄、营养状态、疾病等均可影响其活性,而且易受药物的诱导或抑制。

4. 一级消除动力学是单位时间内血中药物按一定比例消除。消除的药物百分率不变,又称恒比消除。消除速率与血药浓度成正比,在治疗量时,大多数药物按恒比消除。零级消除动力学是单位时间内血中药物按一定数量消除,也称恒量消除。消除速率与血药浓度无关,常因药物浓度过高,机体在以最大能力将体内药物消除。

5. 生物利用度反映药物制剂被机体吸收利用的程度和速度,也可反映吸收速度对药效的影响。吸收快的药物显效快,吸收慢的药物显效慢而持续时间长,吸收太慢的药物甚至达不到有效血药浓度不能产生药效。生物利用度又可分为

绝对生物利用度: $F = (\text{AUC}_{\text{血管外}} / \text{AUC}_{\text{血管内}}) \times 100\%$

相对生物利用度: $F = (\text{AUC}_{\text{受试制剂}} / \text{AUC}_{\text{标准制剂}}) \times 100\%$

6. 弱酸性药物在酸性环境中解离度小、极性小、脂溶性大,分子态多,易通过细胞膜转运。例如弱酸性药物在胃液中非离子型多,在胃中即可被吸收。弱酸性药物在碱性环境中则异。

(高亦珑)

第三章 药物效应动力学



知识精要

(一) 药物作用的基本规律

药物作用是指药物对机体的初始作用,或引起效应的初始反应。而药理效应是药物作用的结果,是机体反应的表现。

1. 药物的基本作用 药物使机体器官原有功能水平的改变,功能提高称为兴奋;功能降低称为抑制。

2. 药物作用的方式

(1) 直接作用:指药物对其所接触的组织器官直接产生的作用;间接作用:是指由药物的直接作用引发的其他作用。

(2) 局部作用:指药物吸收入血前,在用药部位产生的直接作用;吸收作用:是指药物吸收入血后经血液循环分布到组织器官所产生的作用。

3. 药物作用的选择性 是药物在治疗剂量时,对某些组织器官有作用或作用强,而对另外一些组织器官无作用或作用弱。产生选择性的原因有:药物在体内的分布不均匀、药物与组织亲和力不同、组织、细胞结构及代谢的差异等。

(二) 药物作用的两重性。

1. 防治作用 指符合用药目的或能达到防治疾病效果的作用。

(1) 预防作用:提前用药防止疾病或症状发生的作用。

(2) 治疗作用:药物作用的结果有利于改变患者的生理、生物化学功能或病理过程,使患病的机体恢复正常。根据用药目的不同治疗效果可分为对因治疗、对症治疗和补充治疗。

2. 药物的不良反应 凡不符合用药目的,并给患者带来病痛或危害的反应。

(1) 副作用:是在治疗剂量下产生的与治疗目的无关的其他效应,随用药目的的不同而不同。多较轻微并可以预料、避免或减轻的。

(2) 毒性反应:是用药量过大、用药时间过长或机体对药物敏感性过高时发生的对机体的危害性反应。包括致突变、致畸和致癌反应。通常毒性反应是可预期的,应尽量避免其发生。

(3) 后遗效应:是停药后血浆药物浓度已降至阈浓度以下时残存的药理效应。

(4) 停药反应：是突然停药后原有的疾病加重。

(5) 变态反应：是药物产生的病理性免疫反应，也称过敏反应。该反应与药物的剂量无关，且不易预知，常发生于过敏体质者。

(6) 特异质反应：是少数特异体质患者对某些药物产生的特殊反应。是一类先天遗传异常所致的反应。

(7) 耐受性：是连续用药后机体对药物的反应强度递减。耐药性：是病原体及肿瘤细胞等对化学治疗药物敏感性降低。

(8) 药物依赖性：是因药物滥用而引起精神状态改变和躯体症状。可分为生理依赖性：指长期用药后机体对药物产生的适应状态，突然停药可出现戒断症状；精神依赖性：指长期用药后机体产生的一种愉快满足感，并在精神上产生连续用药的欲望。

(三) 药物的量效关系

1. 量反应 药理效应强弱有的是连续增减的量变，可用具体数量或最大反应的百分率表示。最小有效量，即刚能引起效应的阈剂量。极量，随着剂量的增加，药效强度也相应增大，直到出现最大效应而不引起中毒的剂量，又称最大治疗量。效能，是药物所能产生的最大效应。效价强度，是能引起等效反应的剂量，其值越小则强度越大。

2. 质反应 药理效应只能用全或无、阳性或阴性表示，必须用多个动物或多个实验标本进行实验，以阳性率表示其效应。能引起 50% 的动物或实验标本产生反应的剂量；如效应为某种反应或治疗效果，则称为半数有效量 (ED_{50})，如效应为死亡，则称为半数致死量 (LD_{50})，药物的 LD_{50}/ED_{50} 的比值称治疗指数 (TI)，用以表示药物的安全性。安全范围是 95% 的有效量至 5% 的致死量 (ED_{95}/LD_5) 之间的距离，其值越大越安全。

(四) 药物作用机制

主要有改变理化条件、影响细胞物质代谢、影响物质转运、改变酶的活性、影响细胞膜离子通透、影响核酸代谢、影响免疫功能、作用于受体等。

(五) 药物与受体的作用

1. 受体 是一类介导细胞信号转导的功能蛋白质，能与特定的配体结合，产生效应。能与受体特异性结合的生物活性物质称配体。受体和配体的结合具有特异性、敏感性、饱和性和可逆性。

(1) 激动药：有亲和力又有内在活性的药物，能与受体结合并激动受体而产生效应。

(2) 拮抗药：有亲和力而无内在活性的药物，本身不产生作用，但可拮抗激动药的效应。

2. 受体的调节

(1) 受体脱敏：是在长期使用一种激动药后，组织或细胞对激动药的敏感性和反应性下降。

(2) 受体增敏：是受体长期与拮抗药接触后，受体数目增加或对药物的敏感性升高。



达标测试题

(一) 单选题

- 药物作用的基本表现是使机体的器官组织
 - 功能升高或兴奋
 - 功能降低或抑制
 - 兴奋或抑制
 - 产生新的功能
 - A + D
- 药物的副作用是与治疗效应同时发生的，此时的药物剂量是
 - 治疗剂量
 - 小于治疗量
 - 大于治疗量
 - 极量
 - 以上都不对
- 药物的半数有效量 (ED_{50}) 是指
 - 引起 50% 动物死亡的剂量
 - 引起 50% 动物出现阳性反应的剂量
 - 与 50% 受体结合的剂量
 - 产生 50% 最大效应时的剂量
 - 达到 50% 有效血药浓度的剂量
- 药物的半数致死量 (LD_{50}) 是指
 - 致死量的一半
 - 中毒量的一半
 - 杀死半数病原微生物的剂量
 - 杀死半数寄生虫的剂量
 - 引起半数动物死亡的剂量
- 药物的极量是指
 - 一次量
 - 一日量
 - 疗程总量
 - 单位时间内注入量
 - 以上都不对
- 药理效应是
 - 药物的初始作用
 - 药物作用的结果
 - 药物的特异性
 - 药物的选择性
 - 药物的临床疗效
- 药物的治疗指数是
 - LD_{50}/ED_{50}
 - ED_{50}/LD_{50}
 - LD_5/ED_{95}
 - ED_{99}/LD_1
 - ED_{95}/LD_5
- 药物的半数致死量 (LD_{50}) 表示
 - 药物的极量
 - 药物的安全度
 - 药物的急性毒性
 - 药物的治疗指数
 - 评价新药优于老药的指标
- 测定 A 药的 LD_{50} 值比 B 药大，表明

- A. A 药的毒性比 B 药大
B. A 药的毒性比 B 药小
C. A 药的效能比 B 药大
D. A 药的效能比 B 药小
E. B 药的安全性大
10. 安全范围是指
A. 有效剂量的范围
B. 最小中毒量与治疗量间的距离
C. LD_{50} 与 ED_{50} 间的距离
D. ED_{95} 与 LD_5 间的距离
E. 最小治疗量与最小致死量间的距离
11. 属于后遗效应的是
A. 青霉素过敏性休克
B. 地高辛引起的心律失常
C. 呋塞米所致的心律失常
D. 保泰松所致的肝肾损害
E. 服用催眠药后所致的次晨宿醉现象
12. 属于副作用的是
A. 患者服治疗量的伯氨喹所致的溶血反应
B. 强心苷所致的心律失常
C. 四环素和氯霉素所致的二重感染
D. 阿托品在治疗量解除胃肠痉挛时所致的口干、心悸
E. 巴比妥类药物所致的次晨宿醉现象
13. 强心苷治疗心力衰竭，其对心脏的作用是
A. 直接作用 B. 局部作用
C. 继发作用 D. 细胞作用
E. 选择性作用
14. 用强心苷治疗慢性心力衰竭时，它的利尿作用属于
A. 局部作用 B. 直接作用
C. 继发作用 D. 选择作用
E. 以上都不是
15. 成瘾性是指
A. 药物引起的反应与个体体质有关，与用药剂量无关
B. 等量药物引起和一般患者相似但强度更高的药理效应或毒性
C. 用药一段时间后，患者对药物产生精神上依赖，中断用药，出现主观不适
D. 长期用药，需逐渐增加剂量，才可保持药效不减
E. 长期用药，产生生理上依赖，停药后出现戒断症状
16. 可用于表示药物安全性的参数
A. 治疗指数 B. 效能
C. 效价强度 D. 阈剂量
E. LD_{50}
17. 药源性疾病是
A. 严重的不良反应 B. 停药反应
C. 变态反应 D. 特异质反应
E. 较难恢复的不良反应
18. 药物的最大效能反映药物的
A. 内在活性 B. 效价强度
C. 亲和力 D. 量效关系
E. 时效关系
19. 量效关系是指
A. 药物化构与药理效应的关系
B. 药物作用时间与药理效应的关系
C. 最小有效量与药理效应的关系
D. 半数有效量与药理效应的关系
E. 药物剂量（或血药浓度）与药理效应的关系
20. 某降压药停药后血压剧烈回升，此种现象称为
A. 变态反应 B. 停药反应
C. 后遗效应 D. 特异质反应
E. 毒性反应
21. 后遗效应是指
A. 机体对药物的依赖性
B. 血药浓度降至阈浓度以下时残存的生物效应
C. 短期内暂存的药理效应
D. 短期内暂存的生物效应
E. 药物浓度下降一半所残存的生物效应
22. 副作用的产生是由于
A. 药物作用的选择性低
B. 患者的肝肾功能不全
C. 患者的遗传变异
D. 患者的特异性体质
E. 药物的安全范围小
23. 药物作用的双重性是指
A. 治疗作用和副作用
B. 对因治疗和对症治疗
C. 治疗作用和毒性作用
D. 防治作用和不良反应
E. 局部作用和吸收作用
24. 短期内连续应用麻黄碱可产生
A. 耐受性 B. 耐药性
C. 快速耐受性 D. 成瘾性
E. 反跳现象

25. 机体对药物的敏感性降低称为
A. 耐受性 B. 耐药性
C. 过敏 D. 成瘾性
E. 依赖性
26. 感染患者给予抗菌药物杀灭体内病原微生物为
A. 全身治疗 B. 对症治疗
C. 局部治疗 D. 对因治疗
E. 补充治疗
27. 链霉素损伤第Ⅷ对脑神经属于
A. 副作用 B. 毒性反应
C. 变态反应 D. 继发感染
E. 后遗效应
28. 药物的选择性主要取决于
A. 药物在体内吸收的速度
B. 组织器官对药物的敏感度
C. 药物的脂溶性大小
D. 药物剂量大小 E. 体液的 pH 值
29. 副作用是
A. 药物在治疗剂量下出现的与治疗目的无关的作用
B. 应用药物不当而产生的作用
C. 是不可以避免或减轻的
D. 停药后出现的作用 E. 预防以外的作用
30. 药物的效能
A. 其值越小则强度越大
B. 与药物的最大效应相反
C. 是指能引起等效反应的相对剂量
D. 反映药物与受体的解离
E. 越大则疗效越好
31. 药物与受体结合后, 激动或阻断受体取决于药物的
A. 效应力 B. 内在活性
C. 亲和力 D. 脂溶性
E. 解离常数
32. 下列关于受体的叙述, 正确的是
A. 受体是首先与配基结合并起反应的细胞成分
B. 受体都是细胞膜上的蛋白质
C. 受体是遗传基因生成的, 其分布密度是固定不变的
D. 受体与配基或激动药结合后都引起兴奋效应
E. 药物都是通过激动或抑制相应受体而发挥作用的
33. 受体是
A. 配体的一种 B. 酶
C. 第二信使 D. 蛋白质
E. 神经递质
34. 药物的内在活性是指
A. 药物穿透生物膜的能力
B. 药物脂溶性的强弱
C. 药物水溶性的大小
D. 药物与受体亲和力的高低
E. 药物与受体结合后, 激动受体产生效应的能力
35. 肾上腺素受体属于
A. G 蛋白耦联受体 B. 含离子通道的受体
C. 酶活性的受体 D. 细胞内受体
E. 以上均不是
36. 药物的亲和力是指
A. 药物穿透生物膜的能力
B. 药物对受体的结合能力
C. 药物水溶性大小
D. 受体激动时的反应强度
E. 药物脂溶性大小
37. 竞争性拮抗剂的特点是
A. 无亲和力, 无内在活性
B. 有亲和力, 有内在活性
C. 有亲和力, 无内在活性
D. 无亲和力, 有内在活性
E. 以上均不是
38. 关于受体的调节叙述最正确的是
A. 连续用阻断药后, 受体向上调节反应敏化
B. 连续用阻断药后, 受体向下调节反应敏化
C. 连续用激动药后, 受体向上调节反应降低
D. 连续用激动药后, 受体向下调节反应敏化
E. 连续用激动药后, 受体向上调节反应降低
- (二) 多选题
1. 药物作用包括
A. 引起机体功能或形态改变
B. 引起机体体液成分改变
C. 抑制或杀灭入侵的病原微生物或寄生虫
D. 改变机体的反应性
E. 补充体内营养物质或激素的不足
2. 极量是
A. 比最小中毒量小 B. 超过时将引起中毒
C. 尚在药物的安全范围内
D. 临床上绝对不可采用 E. 不致引起过敏
3. 药物的毒性反应包括
A. 致突变 B. 慢性毒性