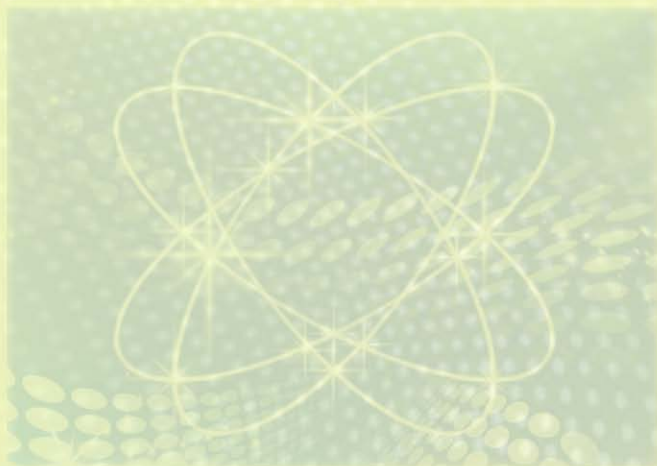


药物应用护理 学习指导

主编 刘敏 李联萍



江西科学技术出版社

药物应用护理学习指导

主 编 刘 敏 李联萍

副主编 杨莉莉 邱模昌 陈达林 余卫强

编 者 (按姓氏笔画排序)

万云辉(江西护理职业技术学院)

刘 敏(宜春职业技术学院)

刘八斤(萍乡市卫生学校)

江建兵(景德镇市卫生学校)

刘建明(江西医学院上饶分院)

刘昌福(萍乡市卫生学校)

陈达林(赣州市卫生学校)

张晓丹(江西护理职业技术学院)

余卫强(南昌市卫生学校)

杨莉莉(南昌市卫生学校)

邱模昌(江西医学院上饶分院)

李联萍(萍乡市卫生学校)

欧阳敏(萍乡市卫生学校)

袁章林(赣州市卫生学校)

魏 玮(宜春职业技术学院)



江西科学技术出版社

前 言

《药物应用护理学习指导》是以江西科学技术出版社出版的《药物应用护理》教材为蓝本,结合全国中职护理专业教学计划和教学大纲及 2011 年发布的最新护士执业资格考试大纲的要求,坚持“贴近社会、贴近学生、贴近岗位”的基本原则,以培养技能型、服务型的高素质护理人才为目标编写而成的。主要供中等卫生学校护理、助产专业使用,也可作为其他专业学生的参考用书。

全书共分 16 章,以章节为单位,按重点、难点提示、思考题、参考答案编排,重点、难点提示在于提炼教材中的重点、难点内容,帮助学生巧记,以便更好地学习或考试。思考题包括名词解释题、填空题、选择题和病案分析(或问答题),其中选择题参照原护考题型(即 A1 型、A2 型、X 型)。

本书在编写过程中,得到了江西省卫生行政部门及各编者所在单位的大力支持和帮助,江西科学技术出版社给予了认真的指导,在此一并表示衷心的感谢。书中有些内容引自有关教材或参考书,谨向原作者致谢!

尽管我们作了很大的努力,但因时间仓促,不足之处在所难免,敬请批评指正。

编 者

2011 年 5 月

目 录

第一章

总 论

1

第二章

传出神经系统药物

11

第三章

麻醉药

28

第四章

中枢神经系统药

32

第五章

抗过敏反应药

51

第六章

作用于消化系统药物

54

第七章

作用于呼吸系统药物

58

第八章

泌尿系统药物

63

第九章

子宫兴奋药和抑制药

68

第十章

心血管系统药

72

第十一章

影响血液和造血系统药

85

第十二章

激素及有关药物

95

第十三章

抗微生物药

110

第十四章

抗寄生虫药

133

第十五章

抗恶性肿瘤药

138

第十六章

特殊解毒药

141

一、重点、难点提示

(一) 概述

药物应用护理是研究药物的作用、用途、不良反应和用药注意事项,使学生具备药物应用的基本知识和护理技能的一门重要的护理专业基础课程。

药物是用于预防、治疗和诊断疾病的化学物质。

药物治疗中的护理注意事项:

1. 执行医嘱前,了解患者的病情,明确用药的目的,掌握所用药物的作用、临床应用、不良反应及护理注意事项。
2. 执行医嘱时严格做到“三查七对”。
3. 用药期间注意观察药物的疗效和不良反应,做好记录。
4. 药物治疗过程中,应指导患者合理用药,耐心讲解所用药物的有关知识,可能出现的不良反应及处理方法。

(二) 药物代谢动力学

1. 药物的跨膜转运

(1) 被动转运: 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,不耗能。

(2) 主动转运: 是离子或小分子物质在膜上“载体”的作用下,逆浓度差或电位差转运的过程。其特点是耗能。表现出高度特异性,存在竞争性抑制和饱和现象。

2. 药物的体内过程

(1) 吸收: 是药物自给药部位进入血液循环的过程。口服给药为最常见的给药途径,由胃肠吸收的药物进入门静脉后都要经过肝脏才能进入血液循环。一些药物在通过小肠黏膜和肝脏时,被该处的药酶代谢灭活,使进入体循环的药量减少,药效降低,这种现象称为首关消除,首关消除多的药物不宜口服给药。

(2) 分布: 指药物被机体吸收后随血液循环到达各组织器官的过程。影响因素有药物与血浆蛋白的结合率、药物与组织的亲和力、体液的 pH、药物的理化性质、体内特殊屏障等。

(3) 代谢: 指药物在体内发生化学结构的变化。药物主要经肝微粒体细胞色素 P-450 酶系统(简称肝药酶)代谢而失活。凡能增强肝药酶活性的药物称为药酶诱导剂,经该酶代谢的药物与药酶诱导剂合用时,其代谢加快,药效减低;凡能抑制肝药酶活性的药物称为药酶抑制剂,经该酶代谢的药物与药酶抑制剂合用时,其代谢减慢,药效增强。

(4) 排泄: 药物及其代谢产物自体内排至体外的过程。肾是药物排泄的主要器官,游离型药物及代谢产物经肾小球滤过进入肾小管,部分被重吸收,其重吸收的程度取决于药物的

脂溶性。弱碱性药物在酸性尿中解离度大,脂溶性小,重吸收少,排泄增加。有些药物随胆汁排入肠腔,部分又经肠壁重吸收入血,形成肝肠循环。

3. 药物代谢动力学的基本概念

(1) 时量曲线: 单个剂量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。

(2) 血浆半衰期($t_{1/2}$): 指血浆中药物浓度下降一半所需要的时间。其长短表示体内药物的消除速度,多数药物按恒比消除, $t_{1/2}$ 为一恒定值。

(3) 稳态血药浓度: 如定时定量给药,经 5 个 $t_{1/2}$ 后,血药浓度维持在一个相对稳定的水平,称稳态血药浓度,又称坪值,此时药物的吸收速度与消除速度达到平衡。给药间隔为一个 $t_{1/2}$ 时,首剂加倍可在一个 $t_{1/2}$ 内达到坪值。

(4) 生物利用度: 指血管外给药后能被吸收入体循环的速率和程度。它是评价药物制剂质量的重要指标。

(三) 药物效应动力学

1. 药物的基本作用

药物对机体原有功能活动的影响,功能活动增强称为兴奋,功能活动减弱称为抑制。兴奋和抑制在一定条件下可以互相转化。

2. 药物作用的类型

(1) 局部作用和吸收作用: 局部作用是指未被吸收的药物在用药部位所呈现的作用。吸收作用是指当药物被机体吸收入血,随体液分布到各器官后所呈现的作用。

(2) 选择作用: 药物在治疗剂量时,对某组织或器官产生特别明显的作用,而对其他组织、器官作用很弱,甚至无作用。产生选择作用的原因有: 药物在体内的分布不均匀、药物与组织的亲和力不同、组织器官的生化功能不同及组织结构不同。

3. 药物作用的临床效果

预防作用是提前用药防止疾病或症状发生的作用。治疗作用是指符合用药目的或能达到治疗效果的作用。根据治疗目的不同,治疗作用可分为对因治疗和对症治疗。

4. 药物的不良反应

(1) 副作用: 指在治疗剂量时出现的与用药目的无关的作用。多较轻微并可预测、避免或减轻。副作用和治疗作用又可随着用药目的不同而互相转化。

(2) 毒性反应: 指在剂量过大或蓄积过多时发生的对机体有明显损害性的反应。包括三致反应(致畸胎、致癌、致突变)。毒性反应可预料,应尽量避免其发生。

(3) 变态反应: 少数致敏的机体对某些药物产生的一种病理性免疫反应。与药物剂量关系不大,不易预知,常发生于过敏体质者。

(4) 后遗效应: 指停药后血药浓度已降至阈浓度以下时残存的药物效应。

(5) 继发反应: 指药物治疗作用所产生的不良后果,又称为治疗矛盾。

(6) 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。分为精神依赖性和身体依赖性。精神依赖性是指药物反复应用后,突然停药可发生强烈的用药欲望,以达到精神上的欣快感;身体依赖性是指药物反复应用后,突然停药可产生严重的生理功能障碍,出现戒断症状。

5. 药物作用的机制

药物与受体作用。受体是存在于细胞膜上或细胞内,能识别、结合特异性配体并通过信息传递引起特定生物效应的大分子物质。药物和受体结合的能力与亲和力和内在活性有关,既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,称为受体激动药;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,称为受体拮抗药。

其他作用机制主要有:改变理化条件、影响酶活性、影响生理物质转运、参与或干扰细胞物质代谢、影响细胞膜离子通道等。

(四) 影响药物作用的因素

1. 药物因素

(1) 药物的化学结构: 结构相似的药物,可产生相似、相反或完全不同的药理作用。

(2) 药物的剂量与剂型: 在一定范围内,剂量越大,血药浓度越高,药物作用越强。注意无效量、最小有效量、极量、最小中毒量、治疗量、常用量、安全范围、治疗指数等概念。口服给药的吸收速率顺序为: 溶液剂 > 散剂 > 胶囊剂 > 片剂。

(3) 给药途径: 不同给药途径的药物吸收快慢顺序一般为: 吸入给药 > 舌下给药 > 肌肉注射 > 口服给药 > 皮肤、黏膜给药。

(4) 药物相互作用: 两种或两种以上的药物配伍应用,可引起药物和效应的变化。药物相互作用可表现为原有药物作用的增强(或相加),称协同作用;也可引起原有药物作用的减弱,称拮抗作用。

2. 机体因素

(1) 年龄: 老年人由于各器官的功能逐渐衰退,用药剂量一般为成人剂量的 $3/4$; 儿童用药剂量常按体重计算或按体表面积计算。

(2) 性别: 女性有月经期、妊娠、分娩、哺乳期,月经期应避免使用作用强烈的泻药、抗凝血药等,妊娠期不应使用可引起畸胎或流产的药物,哺乳期应注意药物可进入乳汁,对乳儿产生影响。

(3) 个体差异: 种属、人种、民族、地区差异及个体间对药物反应存在差别,表现为高敏性、耐受性及特异体质反应等。

(4) 病理状态: 疾病可影响机体对药物的敏感性,也能改变药物的体内过程,肝肾功能不良时药物的消除减慢,按正常剂量给药易产生蓄积中毒。

(5) 心理因素: 患者的情绪和医护人员的语言对药效有明显的影响。

(五) 药物的一般知识

1. 药物。可分为天然药物和化学合成药两大类。药物的名称包括通用名、商品名和化学名。

2. 药物制剂。按其形态可分为液体剂型、固体剂型、半固体剂型及气体剂型。使用前用肉眼对制剂质量进行外观检查,凡包装破损、标签不明、变质、超过有效期等不符合质量要求的药品,不应使用。

3. 药典。是一个国家药品规格标准的法典,收载疗效确切、副作用较小、质量较稳定的常用药物及其制剂,并规定质量标准、制法要求、鉴别、杂质检查与含量测定等,是作为药品生产、供应、检验和使用的依据。目前使用的药典是 2010 年版。

4. 特殊药品。包括麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品和放射性药品四类。

5. 处方药与非处方药。处方药 (Rx) 指必须凭执业医师或执业助理医师处方才可调配、购买和使用的药品; 非处方药 (OTC) 指经过国家药品监督管理部门按一定原则遴选认定, 消费者可以在药师的指导下自行购买和使用的药品。

6. 处方。是医生根据患者的病情需要写给药局要求配方发药的重要书面文件, 具有法律意义、技术意义和经济意义。由处方前记、处方正文及处方后记三部分组成。

7. 医嘱。由医生拟定, 护理人员执行的治疗计划。内容包括医嘱日期、时间、护理常规、隔离级别、饮食、体位、药物制剂与用法、各种检查及治疗、医生和护士签名。

二、思考题

(一) 选择题

单项选择题

1. 对选择作用的叙述, 下列哪项是错误的()
A. 选择性是相对的 B. 与药物剂量大小无关 C. 是药物分类的依据
D. 是临床选药的基础 E. 大多数药物均有各自的选择作用
2. 药物的副作用是在下列哪种情况下发生的()
A. 极量 B. 治疗量 C. 最小中毒量
D. 特异质病人 E. 半数致死量
3. 受体激动药与受体()
A. 只具有内在活性 B. 只具有亲和力
C. 既有亲和力又有内在活性 D. 既无亲和力而无内在活性 E. 以上皆不对
4. 青霉素治疗肺部感染是()
A. 对因治疗 B. 对症治疗 C. 局部治疗
D. 全身治疗 E. 直接治疗
5. 药物产生副作用的药理学基础是()
A. 药物安全范围小 B. 用药剂量过大 C. 药物作用的选择性低
D. 患者肝肾功能差 E. 患者对药物过敏
6. 气体、易挥发的药物或气雾剂适宜()
A. 直肠给药 B. 舌下给药 C. 吸入给药
D. 皮肤给药 E. 口服给药
7. 对同一药物来讲, 下列哪种说法是错误的()
A. 在一定范围内, 剂量越大, 作用越强
B. 对不同个体来说, 用量相同, 作用不一定相同
C. 用于妇女时所产生的药物效应可能与男人有别
D. 成人应用时, 年龄越大, 用量应越大
E. 小儿应用时, 体重越重, 用量应越大, 但不超过成人剂量
8. 酸化尿液, 可使弱碱性药物经肾排泄时()
A. 解离 $\uparrow$ 、再吸收 $\uparrow$ 、排出 $\downarrow$ B. 解离 $\downarrow$ 、再吸收 $\uparrow$ 、排出 $\downarrow$

- C. 解离↓、再吸收↓、排出↑ D. 解离↑、再吸收↓、排出↑
E. 解离↑、再吸收↓、排出↓
9. 药酶诱导剂对药物代谢的影响是()
A. 药物在体内停留时间延长 B. 血药浓度升高 C. 代谢加快
D. 代谢减慢 E. 毒性增大
10. 弱酸性药物在碱性环境中()
A. 解离度降低 B. 脂溶性增加 C. 易透过血 - 脑屏障
D. 易被肾小管重吸收 E. 经肾排泄加快
11. 对胃有刺激性的药物应()
A. 空腹服用 B. 饭前服 C. 饭后服
D. 睡前服 E. 定时服
12. 少数病人应用小剂量药物就产生较强的药理作用,甚至引起中毒,称为()
A. 习惯性 B. 耐受性 C. 成瘾性
D. 选择性 E. 高敏性
13. A 药比 B 药安全,正确的依据是()
A. A 药的 LD_{50}/ED_{50} 比 B 药大 B. A 药的 LD_{50} 比 B 药小
C. A 药的 LD_{50} 比 B 药大 D. A 药的 ED_{50} 比 B 药小 E. A 药的 ED_{50} 比 B 药大
14. 下列对药物副作用的叙述,错误的是()
A. 危害多不严重 B. 多因剂量过大引起 C. 与防治作用同时出现
D. 可预知 E. 与防治作用可相互转化
15. 下列有关毒性反应的叙述,错误的是()
A. 治疗量时产生 B. 多因剂量过大引起
C. 危害多较严重 D. 临床用药时应尽量避免毒性反应出现
E. 三致反应也属于毒性反应
16. 下列有关变态反应的叙述,错误的是()
A. 严重时致过敏性休克 B. 为一种病理性免疫反应 C. 与剂量无关
D. 不易预知 E. 与剂量有关
17. 下列有关药物依赖性的叙述,错误的是()
A. 精神依赖性又称习惯性 B. 分为身体依赖性和精神依赖性
C. 身体依赖性又称成瘾性 D. 身体依赖性又称心理依赖性
E. 一旦产生身体依赖性,停药后就会出现戒断症状
18. 下列有关药酶抑制剂的叙述,正确的是()
A. 可使药物在体内消除减慢 B. 可使血药浓度上升
C. 可使药物药理活性减弱 D. 可使药物毒性增加
E. 可使药物药理活性增强
19. 药物的半衰期取决于()
A. 吸收速度 B. 消除速度 C. 血浆蛋白结合率
D. 剂量 E. 零级或一级消除动力学
20. 药物与血浆蛋白结合后,不具有下列哪项特点()

- 6

- C. 有些药物可经肾小管分泌排出
D. 弱酸性药物在酸性尿液中排出多
E. 极性大的药物易排出
32. 下列有关被动转运的叙述,错误的是()
A. 由高浓度向低浓度方向转运
B. 由低浓度向高浓度方向转运
C. 不耗能
D. 与生物膜通透性有关
E. 小分子、高脂溶性药物易被转运
33. 上呼吸道感染患者咳嗽应用镇咳药属于()
A. 对因治疗
B. 对症治疗
C. 补充治疗
D. 安慰治疗
E. 以上都不对
34. 舌下给药目的在于()
A. 避免胃肠道刺激
B. 避免首关消除
C. 避免药物被胃肠道破坏
D. 减慢药物代谢
E. 增加吸收
35. 肾功能不全时,用药需要减少剂量的是()
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
36. 硝酸甘油口服后可经门静脉进入肝,再进入体循环的药量约 10% 左右,这说明该药()
A. 活性低
B. 效能低
C. 首关消除显著
D. 排泄快
E. 以上均不是
37. 丙磺舒与青霉素合用,可增加后者的疗效,原因是()
A. 在杀菌作用上有协同作用
B. 两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. 延缓耐药性产生
E. 以上都不对
38. 郑某,男,56 岁,患顽固失眠症伴焦虑,长期服用地西泮,开始每晚服 5mg 即可入睡,半年后每晚服 10mg 仍不能入睡,这是因为机体对药物产生了()
A. 耐受性
B. 成瘾性
C. 继发反应
D. 个体差异
E. 副作用
39. 刘某,男,43 岁,患冠心病,近期心绞痛频发,医生给予硝酸甘油,并特别嘱其要舌下含服,而不采用口服,这是因为()
A. 可使毒性反应降低
B. 防止耐药性产生
C. 可使副作用减小
D. 避开首关消除
E. 防止产生耐受性
40. 李某,男,18 岁,患急性扁桃体炎就医,医生处方中的抗菌药为复方磺胺甲基异噁唑,并嘱其首次剂量加倍服用,这是因为()
A. 可在一个半衰期内达到稳态血药浓度而迅速发挥治疗作用
B. 可使毒性反应降低
C. 可使副作用减小
D. 可使半衰期延长
E. 可使半衰期缩短
41. 朱某,男,37 岁,因过食生冷后出现腹泻、腹痛就诊,医生给予解痉药阿托品 0.3mg,服药后腹痛、腹泻缓解,但患者感视物模糊、口干等,这属于药物的何种不良反应()
A. 毒性反应
B. 依赖性
C. 耐受性
D. 副作用
E. 变态反应

多项选择题

42. 下列有关受体激动药的叙述,哪些是错误的()

- A. 药物与受体有亲和力
B. 药物与受体有内在活性
C. 药物与受体无亲和力
D. 药物与受体无内在活性
E. 药物与受体既无亲和力又无内在活性

43. 下列哪些给药途径可避开首关消除()

- A. 口服给药 B. 舌下给药 C. 吸入给药
D. 静脉注射 E. 肌肉注射

44. 配伍用药的目的包括()

- A. 提高疗效 B. 增强药物的安全性 C. 减少不良反应
D. 发生理化反应 E. 延缓病原体耐药性的产生

45. 药物可通过下列哪些机制发挥作用()

- A. 改变细胞周围的理化环境 B. 改变酶的活性 C. 参与机体的代谢过程
D. 影响生物膜的通透性 E. 药物与受体结合

(二) 名词解释

- | | | | |
|----------|----------|-----------|----------|
| 46. 药物 | 47. 不良反应 | 48. 受体激动药 | 49. 耐受性 |
| 50. 首关消除 | 51. 安全范围 | 52. 副作用 | 53. 治疗指数 |
| 54. 毒性反应 | 55. 肝肠循环 | 56. 生物利用度 | 57. 效能 |
| 58. 效价强度 | 59. 非处方药 | | |

(三) 填空题

60. 药物的体内过程包括_____、_____、_____、_____。

61. 药物代谢的主要器官是 ,排泄的主要器官是 。

62. 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。

63. 药物作用的两重性是 和 。

64. 药物毒性反应中的“三致反应”是指 、 和 。

65. 刚产生药理效应的剂量称 阈剂量 ,引起最大效应而不产生中毒的剂量称 半数致死量 。

(四) 问答题

66. 何为血浆半衰期? 有何临床意义?

67. 综述影响药物作用的因素。

68. 试从药物与受体的相互作用论述激动药与拮抗药的特点。

69. 某患者服用水杨酸类药物过量中毒,请用药动学的知识选择解毒措施。

三、参考答案

(一) 选择题

- | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 2. B | 3. C | 4. A | 5. C | 6. C | 7. D | 8. D | 9. C | 10. E | 11. C |
| 12. E | 13. A | 14. B | 15. A | 16. E | 17. D | 18. C | 19. B | 20. E | 21. C | 22. D |
| 23. E | 24. D | 25. D | 26. D | 27. B | 28. B | 29. C | 30. B | 31. D | 32. B | 33. B |

34. B 35. B 36. C 37. B 38. A 39. D 40. A 41. D 42. CDE 43. BCDE
44. ACE 45. ABCDE

(二) 名词解释

46. 药物是指用于预防、治疗和诊断疾病的化学物质。

47. 不符合用药目的并对机体不利的反应称为不良反应。

48. 药物与受体既有亲和力,又具有内在活性,则该药物称为该受体的激动药。

49. 有些患者对药物的敏感性较低,必须应用较大剂量方可呈现治疗作用,这种现象称为耐受性。

50. 由胃肠道吸收的药物,经门静脉进入肝脏,有些药物首次通过肝脏时即被转化灭活,使进入体循环的药量减少,药效降低,这种现象称为首关消除。

51. 安全范围是指最小有效量与最小中毒量之间的剂量范围。

52. 药物在治疗量时与治疗作用同时出现,与用药目的无关的作用。

53. 半数致死量与半数有效量的比值称为治疗指数。

54. 用药量过大、用药时间过长或机体敏感性过高引起的对机体有明显损害的反应。

55. 有的药物经胆汁排泄,在肠道再次被吸收入血,这种现象称为肝肠循环。

56. 药物被机体吸收利用的程度与速度称为生物利用度。

57. 随着药物剂量或浓度的增加,效应也增加,当效应增加到一定程度后,若继续增加药物浓度或剂量而其效应不再继续增强,这一现象称效能。

58. 指能引起等效反应(一般采用 50% 效应量)的相对浓度或剂量。

59. 在药师的指导下可以自行购买和使用的药品。

(三) 填空题

60. 吸收、分布、代谢、排泄

61. 肝、肾

62. 吸收、消除

63. 防治作用、不良反应

64. 致畸、致癌、致突变

65. 最小有效量、极量

(四) 问答题

66. 血浆半衰期是指血药浓度下降一半所需要的时间。

血浆半衰期的临床意义是:

(1) 用来制定合理的给药间隔时间。在临床上,根据药物的半衰期决定给药间隔时间,既可保证血药浓度维持在满意治疗水平,又可避免毒性反应的发生。大多数药物的给药间隔时间约为一个半衰期;

(2) 估计药物达到稳态血药浓度的时间。重复恒量给药,经过 5 个半衰期,血药浓度可达稳态血浓度的 97% 左右,这时可认为药物已在体内达到有效血药浓度;

(3) 估计体内药物或毒物的残留量。在药物或毒物中毒时,经过 5 个半衰期,体内药物或毒物消除可达 97% 左右,这时可认为体内药物或毒物已基本消除。

67. 影响药物作用的因素主要包括以下四个方面:

- (1) 药物的体内过程方面的因素包括: 吸收、分布、代谢和排泄;
- (2) 机体方面的因素包括: 年龄、性别、个体差异、心理精神因素及病理状态;
- (3) 药物方面的因素包括: 药物的化学结构、剂量、剂型;
- (4) 给药方法方面的因素包括: 给药途径、给药时间和次数;
- (5) 药物相互作用方面的因素有: 药物在体外的相互作用、药效学方面药物相互作用、药动学方面药物相互作用。

68. 受体激动药与受体既有亲和力,又有内在活性,能与受体结合,并激动受体而产生效应;受体拮抗药与受体只有亲和力,没有内在活性,与受体结合后,可阻断受体与激动药的结合。

69. 水杨酸类系弱酸性药物,在碱性尿中解离度大,重吸收少,排泄增多。故可通过静脉给予碳酸氢钠碱化血液和尿液,加速药物的排泄来解毒。

第一节 概述

一、重点、难点提示

传出神经系统包括自主神经(又称植物神经)和运动神经。前者又分为交感神经与副交感神经,主要支配心脏、平滑肌、腺体及眼等效应器;后者主要支配骨骼肌。传出神经系统依赖递质进行化学传递,递质有乙酰胆碱(Ach)和去甲肾上腺素(NA)两种。按释放的递质不同,传出神经又分为胆碱能神经和去甲肾上腺素能神经。

传出神经系统的受体包括胆碱受体和肾上腺素受体。胆碱受体可分为M受体和N受体(N_1 和 N_2 受体)。M受体分布在副交感神经节后纤维所支配的效应器上,激动时表现为心脏抑制、血管扩张、内脏平滑肌收缩、腺体分泌增加、瞳孔缩小等; N_1 受体分布在神经节上,激动时表现为神经节兴奋; N_2 受体分布在骨骼肌,激动时表现出骨骼肌收缩。肾上腺素受体可分为 α 受体(α_1 和 α_2 受体)和 β 受体(β_1 和 β_2 受体)。 α_1 受体激动时,皮肤、黏膜、内脏血管平滑肌收缩、瞳孔散大; α_2 受体分布在去甲肾上腺素能神经末梢的突触前膜上,负反馈调节NA释放。 β_1 受体激动时表现为心脏兴奋、脂肪分解; β_2 受体激动时,支气管平滑肌松弛、血管(骨骼肌、冠状动脉)扩张、糖原分解。

传出神经系统药直接作用于受体,产生与Ach或NA相似的作用,称为拟胆碱药或拟肾上腺素药;也可产生与递质相反的作用,称为抗胆碱药或抗肾上腺素药。传出神经系统药也可通过影响递质的体内过程来发挥作用。

二、思考题

(一) 选择题

单项选择题

- 下列哪种效应不是通过激动M受体实现的()
A. 心率减慢
B. 胃肠道平滑肌收缩
C. 胃肠道括约肌收缩
D. 膀胱平滑肌收缩
E. 瞳孔括约肌收缩
- 胆碱能神经不包括()
A. 交感、副交感神经节前纤维
B. 大部分交感神经节后纤维
C. 副交感神经节后纤维
D. 运动神经
E. 支配汗腺的分泌神经
- 乙酰胆碱作用消失主要依赖于()
A. 突触前膜重摄取
B. COMT 氧化

- C. 胆碱乙酰转移酶的作用 D. 胆碱酯酶水解 E. 以上都不对
4. 能选择性的与毒蕈碱结合的胆碱受体称为()
- A. M 受体 B. N 受体 C. α 受体
- D. β 受体 E. DA 受体
5. 下列哪种效应是通过激动 M 受体实现的()
- A. 膀胱括约肌收缩 B. 骨骼肌收缩 C. 虹膜辐射肌收缩
- D. 汗腺分泌 E. 睫状肌舒张
6. M 样作用是指()
- A. 烟碱样作用 B. 心脏兴奋、血管扩张、平滑肌松弛
- C. 骨骼肌收缩 D. 血管收缩、扩瞳
- E. 心脏抑制、腺体分泌增加、胃肠平滑肌收缩
7. 在囊泡内合成 NA 的前体物质是()
- A. 酪氨酸 B. 多巴 C. 多巴胺
- D. 肾上腺素 E. 5-羟色胺
8. 下列哪种表现不属于 β 受体兴奋效应()
- A. 支气管舒张 B. 骨骼肌血管扩张 C. 心脏兴奋
- D. 瞳孔扩大 E. 肾素分泌
9. 某受体被激动后,引起支气管平滑肌松弛,此受体为()
- A. α 受体 B. β_1 受体 C. N_1 受体
- D. M 受体 E. β_2 受体
10. α 受体分布占优势的效应器是()
- A. 皮肤、黏膜、内脏血管 B. 冠状动脉血管 C. 肾血管
- D. 脑血管 E. 肌肉血管

多项选择题

11. 去甲肾上腺素消除的方式是()
- A. 单胺氧化酶破坏 B. 环加氧酶氧化
- C. 儿茶酚氧位甲基转移酶破坏 D. 经突触前膜重摄取 E. 磷酸二酯酶代谢
12. M 受体兴奋时的效应是()
- A. 腺体分泌增加 B. 胃肠平滑肌收缩 C. 瞳孔缩小
- D. 皮肤、黏膜、内脏血管扩张 E. 心率减慢
13. 关于去甲肾上腺素递质的描述,下列哪些是正确的()
- A. 主要兴奋 α 受体
- B. 是去甲肾上腺素能神经释放的递质
- C. 升压时易出现双向反应
- D. 在整体情况下出现心率减慢
- E. 引起冠状动脉收缩
14. β 受体激动时可产生下列哪些效应()
- A. 心率加快 B. 血管收缩 C. 支气管平滑肌松弛
- D. 糖原分解 E. 瞳孔缩小