

医学考试必备掌中宝

药理学

YAOLIXUE

主编 滕增辉 张 峰 宦梦蕾



军事医学科学出版社

医学考试必备掌中宝

药 理 学

主 编	滕增辉	张 峰	宦梦蕾
编 者	周四元	张邦乐	张 蓉
	杨铁虹	王志鹏	李宇华
	成 颖	崔 晗	

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

药理学/滕增辉,张峰,宦梦蕾主编.

- 北京:军事医学科学出版社,2013.10

(医学考试必备掌中宝)

ISBN 978-7-5163-0366-5

I. ①药… II. ①滕… ②张… ③宦… III. ①药理学-药剂人员-资格考试-自学参考资料 IV. ①R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 254314 号

策划编辑:于庆兰

责任编辑:曹继荣

出版人:孙宇

出版:军事医学科学出版社

地址:北京市海淀区太平路 27 号

邮编:100850

联系电话:发行部:(010)66931049

编辑部:(010)66931039,66931104

传真:(010)63801284

网址:<http://www.mmsp.cn>

印装:中煤涿州制图印刷厂北京分厂

发行:新华书店

开本:850mm×1168mm 1/64

印张:3.25

字数:117 千字

版次:2014 年 2 月第 1 版

印次:2014 年 2 月第 1 次

定价:10.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

本书以方便医学院校学生学习记忆《药理学》教材的基本知识为目的,是对教材中考点所要求内容的总结。本书是以教学大纲为指导,对教材进行系统整理,强调需要掌握的知识点,突出考试涉及的内容,帮助学生把握重点和难点,快速记忆所学的内容。

限于我们的学识和水平,不足之处在所难免,恳请各位读者批评指正。

编者

2014 年 1 月

目 录

第一章 药物效应动力学	(1)
第一节 药物的基本作用	(1)
第二节 药物剂量与效应关系	(2)
第三节 药物与受体	(3)
第二章 影响药物效应的因素	(6)
第一节 药物因素	(6)
第二节 机体因素	(6)
第三章 传出神经系统药理概论	(9)
第四章 胆碱受体激动药	(13)
第五章 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药	(16)
第六章 胆碱受体阻断药(I)——	
M 胆碱受体阻断药	(20)
第七章 胆碱受体阻断药(II)——	
N 胆碱受体阻断药	(24)
第八章 肾上腺素受体激动药	(27)
第九章 肾上腺素受体阻断药	(34)
第十章 镇静催眠药	(39)

第一节	苯二氮草类	(39)
第二节	巴比妥类	(41)
第三节	其他镇静催眠药	(44)
第十一章	抗癫痫药和抗惊厥药	(46)
第一节	抗癫痫药	(46)
第二节	抗惊厥药	(49)
第十二章	抗帕金森病药和治疗阿尔茨	
	海默病药	(51)
第一节	抗帕金森病药	(51)
第二节	治疗阿尔茨海默病药	(54)
第十三章	抗精神失常药	(56)
第一节	抗精神病药	(56)
第二节	抗躁狂症药	(59)
第三节	抗抑郁症药	(60)
第十四章	镇痛药	(62)
第十五章	解热镇痛抗炎药	(66)
第一节	概 述	(66)
第二节	非选择性 COX 抑制药	(69)
第三节	选择性 COX-2 抑制药	(74)
第十六章	钙通道阻滞药	(77)
第一节	钙通道阻滞药的分类	(77)

第二节	钙通道阻滞药的药理作用与 临床应用	(78)
第三节	常用钙通道阻滞药	(81)
第十七章	抗心律失常药	(85)
第一节	心律失常的电生理学基础	(85)
第二节	抗心律失常药的基本电生理 作用及药物分类	(86)
第三节	常用抗心律失常药	(87)
第十八章	治疗充血性心力衰竭的药物	(94)
第一节	充血性心力衰竭的基本病理、 生理学及治疗药物分类	(94)
第二节	强心苷类	(96)
第三节	血管紧张素 I 转化酶抑制药及 血管紧张素 II 受体拮抗药	(98)
第四节	利尿药	(99)
第五节	其他治疗 CHF 药	(99)
第十九章	抗心绞痛药	(102)
第一节	硝酸酯类及亚硝酸酯类	(102)
第二节	β 肾上腺素受体阻断药	(104)
第三节	钙通道阻滞药	(105)
第四节	心绞痛的联合用药	(106)

第二十章	抗动脉粥样硬化药	(107)
第一节	调血脂药	(107)
第二节	抗氧化剂	(109)
第三节	多烯脂肪酸	(109)
第二十一章	抗高血压药	(110)
第一节	常用抗高血压药	(110)
第二节	其他抗高血压药	(114)
第三节	抗高血压药物应用原则	(117)
第二十二章	利尿药与脱水药	(118)
第二十三章	作用于血液及造血器官的 药物	(122)
第一节	抗凝血药	(122)
第二节	纤维蛋白溶解药与纤维蛋白 溶解抑制药	(124)
第三节	抗血小板药	(125)
第四节	促凝血药	(127)
第五节	抗贫血药及造血细胞生长因子	(128)
第六节	血容量扩充药	(131)
第二十四章	作用于呼吸系统的药物	(133)
第一节	平喘药	(133)
第二节	镇咳药	(136)

第三节	祛痰药	(137)
第二十五章	作用于消化系统的药物	(138)
第一节	治疗消化性溃疡的药物	(138)
第二节	消化功能调节药	(141)
第二十六章	甲状腺激素及抗甲状腺药	(143)
第一节	甲状腺激素	(143)
第二节	抗甲状腺药	(145)
第二十七章	胰岛素及其他降糖药	(148)
第一节	胰岛素	(148)
第二节	口服降糖药	(149)
第二十八章	肾上腺皮质激素类药物	(152)
第二十九章	抗菌药物概论	(158)
第一节	抗菌药物常用术语	(159)
第二节	抗菌药物的作用机制	(161)
第三节	细菌耐药性	(162)
第四节	抗菌药物的合理使用原则	(164)
第三十章	β -内酰胺类抗生素	(165)
第一节	分类、抗菌作用机制和耐药机制 ...	(165)
第二节	青霉素类抗生素	(166)
第三节	头孢菌素类抗生素	(169)
第四节	非典型 β -内酰胺类抗生素	(171)

第三十一章	大环内酯类、林可霉素类及 多肽类抗生素	(173)
第一节	大环内酯类抗生素	(173)
第二节	林可霉素类抗生素	(175)
第三节	多肽类抗生素	(176)
第三十二章	氨基苷类抗生素	(179)
第三十三章	四环素类及氯霉素类抗生素	(183)
第三十四章	人工合成抗菌药	(186)
第三十五章	抗真菌药和抗病毒药	(193)
第一节	抗真菌药	(193)
第二节	抗病毒药	(194)
第三十六章	抗结核病药	(195)
第三十七章	抗恶性肿瘤药	(196)

第一章 药物效应动力学

第一节 药物的基本作用

一、药物作用与药理效应

基本概念

1. 药物作用 药物对机体的初始作用。
2. 药理效应 药物对机体作用的结果,是机体反应的表现。
3. 兴奋与抑制 药理效应是机体器官原有功能水平的改变,功能提高为兴奋,功能降低为抑制。
4. 特异性 多数药物通过化学反应产生药理效应,化学反应的专一性使药物作用具有特异性。

二、治疗效果(疗效)

疗效指药物作用的结果有利于改变患者的生理、生化功能或病理过程,最终使患者机体恢复正常。

1. 对因治疗 用药目的在于消除原发致病因子,彻底治愈疾病。
2. 对症治疗 用药目的在于改善症状。

三、不良反应

凡与用药目的无关,给患者带来不适或痛苦的反应

统称为药物不良反应。不良反应是药物固有的效应。

1. 副作用。药物选择性低,药理效应涉及多个器官,当某一效应为治疗目的时,其他效应即成为副作用。副作用是药物本身固有的作用。

2. 毒性反应。剂量过大或药物在体内蓄积过多时发生的危害性反应,一般较为严重。

3. 后遗效应。停药后血药浓度已降至阈浓度以下时残存的药理效应。

4. 停药反应。突然停药后原有疾病加剧的现象。

5. 变态反应。又称过敏反应,是一类免疫反应。

6. 特异质反应。

第二节 药物剂量与效应关系

基本概念

1. 量效关系 药理效应与剂量在一定范围内成比例,即为剂量-效应关系,简称量效关系。

2. 量反应 药理效应的强弱呈连续增减的变化称为量反应,可用具体数量或最大反应的百分率表示。

3. 最小有效量 刚刚可引起药理效应的最小剂量,也称为阈剂量或阈浓度。

4. 最大效应 效应不再随药物浓度的增加而增强时的极限药理效应称为最大效应,也称为效能。

5. 半数最大效应浓度(E_{50}) 量反应中能引起50%最大效应的药物浓度。

6. 效价强度(potency) 能引起等效反应(多采用

50%效应量)的相对浓度或剂量。

7. 质反应 药理效应不随药物剂量或浓度的增减呈连续性量的变化,表现为反应性质的变化,称为质反应。质反应以阳性或阴性表示。

8. 半数有效量(ED_{50}) 质反应中能引起50%实验动物出现阳性反应时的药物剂量。若效应为死亡,称为半数致死量(LD_{50})。

9. 治疗指数 将药物 LD_{50} 与 ED_{50} 的比值称为治疗指数,用于表示药物的安全性。

第三节 药物与受体

一、受体的概念和特性

(一) 基本概念

1. 受体 受体是一类介导细胞信号传导的功能蛋白质,能识别周围环境中的微量化学物质并与之结合,通过信息放大系统触发后续生理反应或药理效应。

2. 配体 能与受体特异性结合的物质称为配体。

(二) 受体的特性

1. 灵敏性。
2. 特异性。
3. 饱和性。
4. 可逆性。
5. 多样性。

二、作用于受体的药物分类

(一) 激动药

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产生效应。依据内在活性大小可分为完全激动药和部分激动药。

(二) 拮抗药

能与受体结合,具有较强亲和力而无内在活性的药物。拮抗药本身无活性,通过占据受体而拮抗激动药的效应。

1. 竞争性拮抗药 竞争性拮抗药可与激动药竞争相同受体,与受体的结合具有可逆性。增加激动药剂量可使量效曲线平行右移,最大效能不变。

2. 非竞争性拮抗药 非竞争性拮抗药与激动药合用可使其亲和力与活性均降低。即量效曲线右移,最大效能降低。

三、受体类型

1. G 蛋白偶联受体。
2. 配体门控离子通道受体。
3. 酪氨酸激酶受体。
4. 细胞内受体。
5. 其他酶受体。

四、细胞内信号传导

(一) 第一信使

多肽类激素、神经递质、细胞因子等细胞外信使物质称为第一信使,与靶细胞膜表面的特异受体结合发挥效应。

(二) 第二信使

第一信使作用于靶细胞后在胞质内产生的信息分子称为第二信使。第二信使将获得信息增强、放大并传递给效应器才能发挥特定的生理功能或药理效应。常见的第二信使有:

1. 环磷酸苷(cAMP)。
2. 环磷鸟苷(cGMP)。
3. 肌醇磷脂。
4. 钙离子。

五、受体的调节

1. 受体脱敏 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的现象。

2. 受体增敏 因受体激动药水平降低或长期使用拮抗药造成的反跳现象。

第二章 影响药物效应的因素

药物在机体内产生的药理作用和效应是药物和机体相互作用的结果,受药物和机体多种因素影响。临床用药应选择合适的药物和剂量,尽量做到用药个体化。

第一节 药物因素

一、药物制剂和给药途径

药物可制成多种剂型,采用不同的途径给药。

二、药物相互作用

1. 药物效应动力学的相互作用 不影响药物浓度,只改变药理作用。

2. 药物代谢动力学的相互作用 影响药物吸收、分布、代谢和排泄,改变药物在作用部位的浓度而影响药物作用。

第二节 机体因素

一、年龄对药物作用的影响

1. 新生儿和老年人体内药物代谢和肾脏排泄功能不全。

2. 药物效应靶点的敏感性发生改变。

3. 老年人具有特殊的生理和病理因素。

4. 机体组成随年龄发生变化,脂肪在机体所占比例增大,药物分布容积改变。

5. 老年人服药增多,发生药物相互作用的可能增加。

二、性别

三、遗传因素

遗传是药物代谢和效应的决定因素。基因是决定药物代谢酶、药物转运蛋白和受体活性和功能表达的结构基础,基因遗传多态性是药物效应个体差异和种族差异的主要原因。

四、特异质反应

特异质反应是性质异常的药物反应,发生率极低,多与遗传变异有关。如葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G-6-PD)缺乏导致的溶血和严重贫血。

五、疾病状态

六、心理因素——安慰剂效应

七、长期用药引起的机体反应性变化

(一) 耐受性和耐药性

1. 耐受性 机体在连续多次用药后反应性降低,增