

药理学复习与思考

- 07 写在圣诞最前夜
- 10 校园招聘会秀出自己的风采
- 12 去北极看日出
- 16 雪天使在人间——在雪地里撒野的孩子
- 25 盛大造型迎接圣诞狂欢
- 26 “圣诞树”拯救计划
- 27 裙装 给冬日一个摇曳的理由
- 28 MP5 能看电视的 MP4
- 29 掌上游戏机 娱乐掌中行
- 32 圣诞晚礼服 抹掉学生腔
- 34 圣诞妆容看我七十二变
- 36 向左走 向右走 礼物手牵手
- 38 与模特大赛亲密接触
- 39 我奋斗的 2008

序

药理学是各类医药专业的重要基础课程，也是医药专业学生在学习过程中难以通过推理、演绎而掌握的课程。

随着我国教育事业的发展，医药教育的高层次、多渠道的办学网络已初步形成。医药院校的在校学生及其他各类大、中专医药专业学员的人数也与日俱增。为适应广大医药院校学生和自学者的需要，帮助他们学好药理学，本书作者积多年的经验，根据教学大纲的要求，针对学生中学习的特点，收集整理、择优荟萃，编写了此书——《药理学复习与思考》。

此书内容紧扣高等医药院校《药理学》教材，突出了药理学基础理论、基本知识和基本技能的训练，重视培养学员的独立自学、独立思考和独立解决问题的能力，加强了对药理学知识的强化、应用和思考，可收举一反三之效。因此，本书不仅可帮助学员把所学知识条理化并获得清晰的概念，且可帮助他们全面地掌握药理学特点及规律性。

本书在内容、结构和形式上还有利于学生将所学知识转化为才能、转化为解决实际问题的本领，从而引导学生生动活泼地学习，积极主动地去思考。此书顾名思义是一本巩固加深所学内容、测试对药理学基本理论和知识的掌握程度、核验合理选用药物能力的复习思考资料，是一本值得参考的好书。

值此书出版之际，以序为贺！

江明性

1992年7月

前 言

随着医药科学技术的飞速发展和人类的进步，它的内涵和外延都在不断地丰富和拓展。作为培养当代医药学专门人才的大、中专学校，各门课程的知识也在不断的丰富、更新和扩展。面对这一现实，从事教育工作的教师，如何帮助自己的培养对象，或一切求知者，真正成为一名既勤奋好学，又善于思考、掌握知识与提高能力并进者。这是每一位教师理应担负的责任。

《药理学》这门课程，历来都被学习者认为是“单一记忆的课程”，唯一的学习方法，就是“苦读苦记”。为了使学习者运用推理，发现事物的内在联系，掌握该课程的基本知识，编者根据自己长期的教学实践体会，编写了《药理学复习与思考》一书，以帮助学员摆脱死记硬背，投入思考-记忆的求知海洋。

本书共四十一章，内容包括药理学总论及各论的各系统药物。在编写中既重视基本理论的阐述与基本知识的深化理解，突出重点内容及代表性药物；又便于读者自学、自测，有利于独立思考，开扩思路，加深记忆。其特点为：1. 保持药理学课程的系统性，将复习、练习、总结等学习过程融为一体。2. 重点突出。对教学大纲要求的基本知识，进行了多种题型的反复练习，并以复习提纲、图表、内容提要等方式突出了药理学的重点。3. 利于思考。全书选用考试经常使用的题型，促使学习者通过思考达到掌握。其中选择题

有助于学员在掌握重点的同时掌握更为广泛的内容；是非题可培养判断力，使概念更为清晰；问答思考题便于归纳总结，提高综合能力。因此，本书可作为医药专业大、中专生及医药工作者自学或晋职考试的复习与模拟考试之用。

本书在编写过程中得到同济医科大学江明性教授的关心、指导，并为本书作“序”，又蒙该校姚伟星教授精心主审，在此表示由衷的感谢。全书定稿中还得到西安医科大学车锡平教授、王秉文副教授、白元让副教授、袁秉祥副教授、赵东科副教授等专家的校阅帮助，并提出宝贵意见，特此致以谢意。西安医科大学药学系药理教研室、陕西省药理学会及该会的张著宇同志、西北药学杂志及该杂志编辑部的安彩贤、屈清慧同志为本书的出版、发行给予了大力支持，在此亦一并致谢。

限于本人水平，编写中的差错和误漏在所难免，恳望广大同道及读者提出批评指正。

编者

1992年7月

目 录

第 一 章	绪论.....	(1)
第 二 章	药物对机体的作用—药效学.....	(2)
第 三 章	机体对药物的作用—药动学.....	(15)
第 四 章	影响药物作用的因素.....	(31)
✓第 五 章	传出神经系统药理概论.....	(36)
✓第 六 章	拟胆碱药和胆碱酯酶复活药.....	(45)
第 七 章	抗胆碱药.....	(60)
第 八 章	拟肾上腺素药.....	(75)
第 九 章	抗肾上腺素药.....	(89)
第 十 章	全身麻醉药	(100)
第 十 一 章	局部麻醉药	(109)
第 十 二 章	镇静催眠药	(115)
第 十 三 章	抗癫痫药及抗惊厥药	(125)
第 十 四 章	抗精神失常药	(130)
第 十 五 章	镇痛药	(145)
第 十 六 章	中枢兴奋药	(159)
第 十 七 章	解热镇痛药	(164)
第 十 八 章	抗心律失常药	(176)
第 十 九 章	抗慢性心功能不全药	(188)
第 二 十 章	抗心绞痛药	(202)
第 二 十 一 章	抗高血压药	(209)
第 二 十 二 章	利尿药及脱水药	(219)

第二十三章	作用于血液及造血系统药	(227)
第二十四章	组胺和抗组胺药	(234)
第二十五章	抗喘药、镇咳药及祛痰药	(238)
第二十六章	作用于消化系统药	(245)
第二十七章	子宫兴奋药	(251)
第二十八章	肾上腺皮质激素类药	(253)
第二十九章	甲状腺激素及抗甲状腺药	(261)
第三十章	胰岛素及口服降血糖药	(265)
第三十一章	性激素类药及避孕药	(271)
第三十二章	化疗药物概论	(274)
第三十三章	磺胺类药及其它合成抗菌药	(278)
第三十四章	β -内酰胺类、大环内酯类、 林可霉素类及其它抗生素	(284)
第三十五章	氨基甙类及多粘菌素类抗生素	(294)
第三十六章	四环素类及氯霉素	(300)
第三十七章	抗真菌药及抗病毒药	(304)
第三十八章	抗结核病药	(305)
第三十九章	抗寄生虫病药	(310)
第四十章	抗恶性肿瘤药	(318)
第四十一章	总复习题	(327)

第一章 绪 论

一: 药物 $\xleftarrow{\text{药物效应动力学(药效学)}} \xrightarrow{\text{药物代谢动力学(药动学)}} \text{机体}$

1. (A) 药理学 (Pharmacology) 是 (B)
2. (A) 药效学 (Pharmacodynamics) 是 (b)
3. (A) 药动学 (Pharmacokinetics) 是 (c)
4. (A) 药物治疗学是 (d)
- (1) 研究药物对机体的作用规律, 阐明药物防治疾病的作用原理
- (2) 研究机体对药物处置的动态变化规律
- (3) 研究药物与机体间相互作用规律
- (4) 以疾病为系统, 研究各种疾病的药物治疗, 指导临床选药、用药等实际问题 (5) 以上都不是
5. (K) 药物和毒物的关系是 (b~d)
- (1) 有些药物是由毒物发展而来
- (2) 药物用量过大均可成为毒物
- (3) 适当剂量的毒物亦可成为药物
- (4) 药物与毒物之间无绝对的界限
- △ 6. (YN) 药物是指在一定剂量范围内可用于防治或诊断疾病的各种物质; 毒物是指能损害机体健康的物质 (✓)
7. (K) 药理学的任务是 (b~d) (1)~(3)
- (1) 是联系基础医学与临床医学; 医学与药学之间的

桥梁科学

(2) 指导临床合理用药, 提高疗效, 减少不良反应

(3) 开发新药, 发掘祖国医药学遗产, 提高我国医药学水平

(4) 为临床防治疾病设计治疗方案

二、参考答案

1 (3) 2 (1) 3 (2) 4 (4)

5 (1~4) 6 (✓) 7 (1~3)

第二章 药物对机体的作用—药效学

一、药物的基本作用

(一) 药物作用的基本表现—兴奋和抑制

1. (A) 药物作用的基本表现是使机体组织器官 (13)

(1) 功能提高或兴奋 (2) 功能降低或抑制

(3) 兴奋和/或抑制 (4) 产生新的功能

(5) 对功能无影响

(二) 药物作用的选择性: 药物只对某些组织产生明显作用, 而对其他组织作用很小或无, 称为药物作用的选择性。

2. (K) 药物作用选择性的特点有 (1~4)

(1) 机体各组织器官对药物的敏感性不同

(2) 药物的选择性是相对的, 不是绝对的

(3) 选择性高的药物药理活性强, 针对性较强

(4) 选择性低的药物作用广泛, 针对性差, 副作用多

(三) 药物作用的临床效果 (二重性) — 治疗作用与不良反应

3. (A) 符合用药目的, 可达到防治疾病效果的作用称为 (1)

4. (A) 不符合用药目的, 可造成病人痛苦或损害称为 (2)

5. (A) 药物在 治疗剂量 下出现与治疗目的无关的作用称为 (3)

6. (A) 药物剂量过大造成机体机能严重功能紊乱或组织损伤的作用称为 (4)

7. (A) 与用药剂量无关, 少数病人对药物产生不可预知的异常反应为 (5)

(1) 治疗作用 (2) 不良反应 (3) 副作用

(4) 毒性作用 (5) 变态反应

8. (K) 药物的不良反应包括 (1)(2)(4)

(1) 副作用 (2) 毒性作用

(3) 过敏反应 (4) 致突变、致癌和致畸作用

9. (K) 药物的副作用是 (2)

(1) 指用药剂量过大引起与治疗目的无关的, 对机体功能有损害的反应

(2) 在治疗量时产生与治疗目的无关的反应。常难以避免, 一般是可恢复的轻微的功能性变化

(3) 停药后出现的作用

(4) 药物固有的药理作用, 可用联合用药加以克服

10. (K) 药物的毒性作用是 (1)(2)

(1) 一般在超过极量时出现。如注意剂量和给药方法

可减轻或避免

(2) 在特殊情况下, 用治疗量也可出现

(3) 在长期用药产生蓄积作用后可逐渐发生

(4) 是不可预知的反应

11. (K) 对某药曾有过敏反应者, 再用该药时 (12/4)

(1) 应减少剂量即可避免

(2) 需作过敏试验再决定用药或从小剂量开始试用

(3) 当药物用到中毒剂量时则产生过敏反应

(4) 与药物剂量无关, 再次用药易产生过敏反应

12. (K) 如果A药的治疗作用 > B药的治疗作用, 则可能出现下述哪些情况 (14/4)

(1) A药的毒性 > B药的毒性

(2) A药的过敏反应 > B药的过敏反应

(3) A药的不良反应 > B药的不良反应

(4) B药的不良反应 > A药的不良反应

(四) 药物作用方式

{	局部作用	— 直接作用	{	原发作用
	吸收作用 (全身作用)	{ 直接作用 间接作用 — 继发作用		

13. (K) 局部作用的正确含义是 (13/3)

(1) 药物被吸收入血以后, 分布在发挥作用的组织器官产生的作用, 如强心甙对心脏产生强心作用

(2) 药物被吸收入血以前, 在用药部位产生的作用。
如口服氢氧化铝中和胃酸的作用, 阿托品滴眼产生的扩瞳作用

(3) 药物被吸收入血以后, 分布到某一局部组织器官

产生直接作用后再通过神经反射产生作用，如山梗菜碱通过对颈动脉体和主动脉体化学感受器，反射性兴奋延脑呼吸中枢的作用 (A)

(4) 皮肤粘膜表面用药产生的作用

14. (A) 药物被吸收进入血循环后被分布到机体各个部位而发挥的作用称为 (2)

15. (A) 药物远离效应器官，而通过机体神经反射或体液联系，所产生的作用称为 (4)

(1) 局部作用 (2) 吸收作用 (3) 直接作用

(4) 间接作用 (5) 以上都不是

16. (YN) 药物在吸收进入血循环前或后，均可对机体组织器官产生直接作用 (X)

17. (YN) 药物的直接作用即局部作用 (X)

二、药物的量效关系和构效关系

(一) 剂量

18. (A) 治疗量 (常用量) 为 ~~(4)~~ (5)

(1) 等于最小有效量 (2) 大于最小有效量

(3) 等于极量 (4) 小于极量

(5) 介于最小有效量与极量之间

19. (K) 药物极量的特点是 (1)

(1) 为药典规定治疗量增加的最大限度，以保证用药安全的剂量 (2) 为引起最大效应的剂量

(3) 超过极量有中毒的危险

(4) 药物的毒性作用仅在超过极量时产生

20. (K) 选用药物治疗时，确定剂量的原则是 (2)

(1) 治疗量 (2) 一般情况下不应超过极量

(3) 必要时可超过极量 (4) 绝对不应超过极量

21. (A) 药物产生副作用的剂量是 (3)

(1) 小于治疗量 (2) 大于治疗量 (3) 治疗量

(4) 极量 (5) 最小中毒量

22. (K) 药物的选择性作用是由于药物 (A)

(1) 对某组织的内在活性高大

(2) 对组织的内在活性小或无

(3) 对组织亲和力大 (4) 对组织亲和力小或无

23. (A) LD₅₀是 (3)

24. (A) ED₅₀是 (4)

(1) 最大致死量的 $1/2$ (2) 最大治疗量的 $1/2$

(3) 引起半数实验动物死亡的剂量

(4) 引起半数实验动物治疗有效的剂量 (5) 极量

25 (K) 对LD₅₀叙述正确的是 (3)

(1) LD₅₀近似的药物其慢性毒性也近似

(2) LD₅₀是衡量药物毒性大小的重要指标, LD₅₀愈大, 药物毒性愈大

(3) 用LD₅₀可比较药物的急性毒性

(4) LD₅₀近似的药物其ED₅₀也近似

26. (YN) 一个药物的常用量与最小中毒量愈接近时, 其治疗安全范围就愈大 (X)

27. (K) 儿童剂量可以 (1)~(4)

(1) 从成人剂量按体重折算或按年龄折算

(2) 按儿童体表面积计算 (3) 按儿童年龄计算

(4) 需考虑儿童的生理特点

(二)量效关系(系指定量地分析药物剂量与效应之间规律的关系,可用图解表示)

28. (K)量效关系的座标是(4,3)

29. (A)对称S型量效曲线的座标是(3)

30. (A)长尾S型量效曲线的座标是(1)

(1)纵座标为效应,横座标为剂量

(2)纵座标为剂量,横座标为效应

(3)纵座标为效应,横座标为对数剂量

(4)纵座标为对数效应,横座标为剂量

(5)纵座标为对数效应,横座标为对数剂量

31. (A)S型量效曲线反应的量效关系是(3)

32. (A)以数量(或测量值)分级表示药理效应的是(2)

33. (A)以阴性或阳性(或反应频数)表示药理效应的是()

(1)质反应

(2)量反应

(3)两者均对

(4)两者均不对

34. (YN)药物效应随剂量增加而加强,二者始终保持平衡关系()

35. (A)LD₅₀得自()

36. (A)ED₅₀得自()

(1)量反应的量效曲线 (2)质反应的量效曲线

(3)两者均对 (4)两者均不对

(三)效能和效价强度。效能(最大效应)指药物产生最大效应的能力。达到最大效应后,剂量增加不再增强效应而引起毒性反应。效价强度系指各药产生同样效应达到一定

强度时所需的剂量。

37. (YN)效能用以比较各药间最大效应强弱的差别。效价强度则比较各药在同样效应强度时剂量大小的差别，而不是比较各药在剂量相同时效应大小的差别。

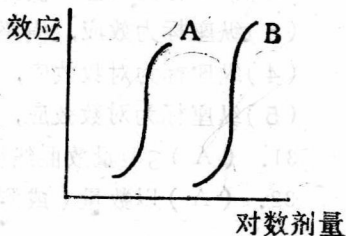
38. (K) 分析图中A药和B药的量效曲线是()

(1) A药效价强度高，效能低

(2) A药效价强度和效能均高

(3) B药效能高，效价强度低

(4) B药效价强度和效能均高



39. (A) 分析图中 A

药与B药的正确关系是()

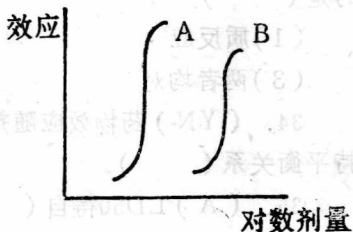
(1) A药的效价和效能均低于B药

(2) A药的效价和效能均高于B药

(3) A药的效价高于B药，而效能低于B药

(4) A药的效价低于B药而效能高于B药

(5) A药的效价低于B药，而效能相等



40. (A) A药效能 > B药效能，则()

(1) A药的效价强度 < B药的效价强度

(2) A药的效价强度 > B药的效价强度

(3) A药的效价强度 = B药的效价强度

(4) 以上均有可能 (5) 以上均不可能

(四) 药物安全度的评价

41. (A) 治疗指数 (TI) 是 ()

42. (A) 量效曲线的斜率 (坡度) 是 ()

43. (A) 安全范围是 ()

(1) ED_{50}/LD_{50} (2) LD_{50}/ED_{50}

(3) 阈剂量与引起最大效应剂量间直线的坡度

(4) LD_5/ED_{95} (5) $ED_{95} \rightarrow LD_5$ 之间的距离

治疗指数 (therapeutic index, TI) 以 LD_{50}/ED_{50} 的比值表示, 是治疗效应和致死效应的量效曲线相互平行药物的安全性; 安全范围 (margin of safety) 为两种效应量效曲线斜率不同药物的 $ED_{95} - LD_5$ 之间的距离。

44. (K) 一个较安全的药物应该是 ()

(1) 安全范围大 (2) 治疗指数大

(3) 半数有效量小 (4) 半数致死量小

一般药物治疗指数大于 3 时则比较安全。即 LD_{50}/ED_{50} 的比值愈大, 说明该药的毒性小, 疗效好。

45. (A) A、B、C 三药的 LD_{50} 分别为 40、40、60 mg/kg po; ED_{50} 分别为 10、20、20 mg/kg po, 比较三药安全性大小的顺序应为 ()

(1) $A=B>C$ (2) $A>B=C$ (3) $A>B>C$

(4) $A<B<C$ (5) $A>C>B$

46. (A) 下列评价药物安全性最理想的参数是 ()

(1) ED_{50} (2) LD_{50} (3) ED_{99}

(4) 治疗指数 = LD_{50}/ED_{50}

(5) 安全范围 $ED_{95} \rightarrow LD_5$

47. (K) A药的治疗指数小于B药, 说明 ()
- (1) A药疗效高
 - (2) B药疗效高
 - (3) A药毒性小
 - (4) B药毒性小
- X (五) 构效关系(指药物化学结构与药理效应间的关系)
48. (K) 药物的构效关系可以是 ()
- (1) 化学结构相似, 药理效应相似
 - (2) 化学结构相似, 药理效应相反
 - (3) 化学结构不同, 药理效应相似
 - (4) 化学结构不同, 药理效应不同
- X 49. (YN) 化学结构完全相同的光学异构体, 其作用可相似或相反, 其左旋体的药理作用常较右旋体为强 ()
50. (A) 抗代谢药物与代谢物之间主要是 ()
51. (A) 激动剂与拮抗剂之间主要是 ()
- (1) 化学结构相似
 - (2) 物理性质相似
 - (3) 两者均相似
 - (4) 两者均不相似

三、受体学说

受体(Receptor)是存在于细胞膜上或胞浆内, 能够与药物、递质或激素等物质发生特异性结合, 并产生特异性效应的大分子蛋白质。

52. (K) 受体的特点是 ()
- (1) 是一种蛋白质
 - (2) 存在于细胞膜上或胞浆内
 - (3) 与药物的结合是可逆的
 - (4) 与药物结合后一定能引起兴奋效应
53. (K) 药物与受体的结合, 可以是 ()
- (1) 离子键结合
 - (2) 氢键结合
 - (3) 分子间吸引力
 - (4) 共价键结合

亲和力(Affinity)指药物与受体结合的能力。当亲和力相等时,药物的最大效应取决于内在活性的大小。常用解离常数(K_D)的负对数(pD_2)表示。

内在活性(Intrinsic activity)或效应力(efficacy)指药物与受体结合后发挥最大效应的能力。当内在活性相等时,药物的效价强度取决于亲和力。

解离常数(K_D)指激动药引起最大效应 50% (即 50%受体被结合)时游离药物的浓度(用M 为单位)。解离常数与亲和力成反比。

$$K_D = 1 / \text{亲和力} \quad pD_2 = -\log K_D = \log \frac{1}{K_D}$$

pD_2 为解离常数(K_D)的负对数值。即激动药产生最大效应一半时的摩尔浓度的负对数值、与亲和力大小成正比。

pA_2 表示竞争性拮抗药对相应激动药的拮抗强度指标。即在实验系统中加入一定量的拮抗药,使加倍浓度的激动药只能引起原浓度激动药的反应水平,这时该拮抗药的摩尔浓度的负对数值即为 pA_2 。 pA_2 值越大,表示拮抗药与相应受体的亲和力越大,对相应激动药的拮抗力越强。

54. (A) 占领学说主要认为 (1)

55. (A) 速率学说主要认为 (1)

56. (A) 二态学说(变构学说)主要认为 (3)

(1) 药理效应的大小与药物占领受体数量成正比

(2) 药物作用与药物和受体的结合速度及解离速度有关

(3) 受体有两种构象状态,无活性的静息态(失活状态)与药物结合不产生效应;有活性的活化态与药物结合后产生效应。受体的两种构象状态可以互变。

(4) 以上均不是

57. (K) 受体占领学说,一般认为激动药的效应大小