

- 高职高专护理与公共卫生学生必备
- 相关教师备课、讲座的最佳参考

药 理 学

导读与习题选编

◆ 主 编 吴国忠 ◆ 副主编 范荣培 包辉英



世界图书出版公司

R96
86

图书分类号(CIP)数据

药学导读与习题选编 吴国忠主编 上海·西安·北京·广州

出版公司, 2003.3

药理学导读与习题选编

I. 药... II. 吴... III. 药理学—自学参考资料 IV. R99

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第012828号

主 编 吴国忠

副主编 范荣培

包辉英

江苏工业学院图书馆
藏书章

世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

图书在版编目(CIP)数据

药理学导读与习题选编/吴国忠主编. —上海:上海世界图书
出版公司,2005.3

ISBN 7-5062-7428-0

I. 药... II. 吴... III. 药理学—自学参考资料 IV. R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 012629 号

吴国忠 主编
吴国忠 主编
吴国忠

药理学导读与习题选编

主编 吴国忠

上海世界图书出版公司出版发行

上海市尚文路 185 号 B 楼

邮政编码 200010

南京理工出版信息技术有限公司照排

上海信老印刷厂印刷

如发现印刷质量问题,请与印刷厂联系

(质检科电话:021-59157745)

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:12.75 字数:255 000

2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5062-7428-0/R·107

定价:22.60 元

<http://www.wpcsh.com.cn>

目 录

☐ 第一章	总 论	1
☐ 第二章	传出神经系统药理概论	11
☐ 第三章	胆碱受体激动药	16
☐ 第四章	胆碱受体阻断药	20
☐ 第五章	肾上腺素受体激动药	25
☐ 第六章	肾上腺素受体阻断药	29
☐ 第七章	麻醉药	33
☐ 第八章	镇静催眠及抗惊厥药	36
☐ 第九章	抗癫痫药	41
☐ 第十章	抗帕金森病药	45
☐ 第十一章	抗精神失常药	48
☐ 第十二章	镇痛药	54
☐ 第十三章	解热镇痛抗炎药及抗痛风药	59
☐ 第十四章	中枢兴奋药	64
☐ 第十五章	钙通道阻滞药	67
☐ 第十六章	抗高血压药	71
☐ 第十七章	抗心绞痛药	76
☐ 第十八章	调节血脂药	80
☐ 第十九章	抗心律失常药	84
☐ 第二十章	抗慢性心功能不全药	88
☐ 第二十一章	利尿药及脱水药	93
☐ 第二十二章	血液及造血系统疾病用药	98
☐ 第二十三章	组胺受体阻断药	105
☐ 第二十四章	消化系统疾病用药	109
☐ 第二十五章	呼吸系统疾病用药	115

☐ 第二十六章	子宫收缩药及舒张药	121
☐ 第二十七章	肾上腺皮质激素类药	125
☐ 第二十八章	甲状腺激素类药及抗甲状腺药	132
☐ 第二十九章	降血糖药	137
☐ 第三十章	性激素类药及抗生育药	143
☐ 第三十一章	抗菌药概论	146
☐ 第三十二章	抗生素	151
☐ 第三十三章	人工合成抗菌药	161
☐ 第三十四章	抗结核病药	168
☐ 第三十五章	抗真菌药	172
☐ 第三十六章	抗病毒药	175
☐ 第三十七章	消毒防腐药	178
☐ 第三十八章	抗寄生虫药	181
☐ 第三十九章	抗恶性肿瘤药	187
☐ 模拟试卷		191

第一章 总论

内容提要

一、概述

(一) 药物(drug)

定义 预防、治疗及诊断疾病的物质,影响器官生理功能和(或)细胞代谢的物质。

(二) 药理学(pharmacology)

定义 研究药物与机体(含病原体)相互作用及作用规律。

药物 $\rightleftharpoons$ 机体

剂量效应(一)

(1) 药物效应动力学(pharmacodynamics) 研究药物对机体作用、作用机制以及不良反应和适应证。

剂量效应(二)

(2) 药物代谢动力学(pharmacokinetics) 研究药物在机体影响下发生的变化及规律,即药物在体内的过程(吸收、分布、代谢、排泄)。

剂量效应(三)

二、药物效应动力学

(一) 药物作用(drug action)

1. 定义 药物与组织细胞之间的分子反应。

2. 药物作用

(1) 选择性。

(2) 特异性。

(二) 治疗效果(therapeutic effect)

1. 定义 药物作用的结果有利于改变病人的生理、生化功能或病理过程,使患病机体恢复正常。

2. 治疗作用

(1) 对因治疗(etiological treatment)。

(2) 对症治疗(symptomatic treatment)。

(三) 不良反应(adverse reaction)

1. 定义 凡与用药目的无关,并为病人带来不适或痛苦的反应。

2. 分类

(1) 副作用(side reaction):选择性低,治疗剂量内为药物固有作用,可预料,可随用药目的而改变。

(2) 毒性反应(toxic reaction):药物用量大,用药时间过长或机体对药物过敏所致的危害性反应,可预知。有急性毒性和慢性毒性之分。

(3) 后遗效应(residual effect):停药后血药浓度降至阈浓度以下时,残存的药理效应有短期或长期之分。

(4) 停药反应(withdrawal reaction):长期用药后突然停药,原有疾病(症状)加剧。

(5) 变态反应(allergic reaction):药物作为抗原所引发的病理性免疫反应,也称过敏反应,与剂量无关,与药物原有效应无关。

(6) 特异质反应:少数先天遗传异常的患者对某些药物的反应特别敏感。

三、药物剂量与效应关系(dose-effect relationship)

(一) 量效曲线

药理效应与剂量在一定范围内成比例关系。

(二) 安全性评价指标

1. 治疗指数 药物半数致死量与半数有效量的比值,即 LD_{50}/ED_{50} 。

2. 安全范围 ED_{95} 至 LD_5 之间的距离,即 95%有效量与 5%致死量间的距离。

(三) 作用于受体的药物分类

1. 激动药(agonist) 有较强的亲和力和内在活性。

2. 拮抗药(antagonist) 仅有亲和力,阻断了受体激活。

3. 部分激动药(partial agonist) 有较强的亲和力和较弱的内在活性。

四、药物代谢动力学(pharmacokinetics)

药物在体内的跨膜转运方式:

1. 被动转运(passive transport) 从高浓度到低浓度转运,不耗能,无竞争抑制,无饱和现象,为大多数药物转运方式。

2. 主动转运(active transport) 从低浓度到高浓度转运需耗能,有竞争性抑制,有饱和现象。

五、药物的体内过程

(一) 吸收(absorption)

药物从给药部位进入血循环。

1. 胃肠道给药

方式 口服(peros), 舌下(sublingual), 直肠(per rectum)。

首关消除(first pass elimination) 药物在进入体循环前部分被肠壁和肝脏酶破坏。

2. 注射给药

静脉注射(intravenous injection, iv)。

静脉滴注(intravenous infusion, iv in drop)。

肌肉注射(intramuscular injection, im)。

皮下注射(subcutaneous injection, sc)。

3. 呼吸道给药

(1) 肺泡吸收: $5\text{ }\mu\text{m}$ 左右微粒。

(2) 小支气管沉积后吸收: $10\text{ }\mu\text{m}$ 左右微粒。

4. 局部给药

可产生局部作用。也可经过皮肤给药方式, 产生全身治疗效果。

(二) 分布(distribution)

药物从血循环进入细胞间液或细胞内池。

影响药物分布的因素: ①与血浆蛋白结合 $D+P \rightarrow DP$ (不易跨膜转运)。②器官血流量再分布。③细胞内外分布。④体内特殊屏障: 如血脑屏障和胎盘屏障。

(三) 生物转化

体内药物在药酶影响下发生的化学变化。

1. 步骤

I 相反应(第一步): 氧化、还原、水解, 极性增加。

II 相反应(第二步): 结合反应, 极性进一步增加。

2. 部位 肝脏, 肝细胞微粒体。

3. 主要酶系 细胞色素 P-450 酶系统(cytochrome P-450 enzymatic system)。

(四) 药物排泄

1. 肾脏排泄 肾小球滤过。

2. 胆汁排泄 肝肠循环。

名词释疑

1. 新药临床实验 分 4 期。

(1) I 期临床实验: 试验的对象主要是健康成人志愿者, 人数为 10~30 人。孕妇

和儿童不宜为受试者。其目的是阐明药物的疗效,观察人体对新药的耐受程度,并通过药物代谢动力学研究,为Ⅱ期临床试验提供合理的用药方案。

(2) Ⅱ期临床试验:试验的对象为新药的适应证患者,在患者用药过程中观察新药的疗效及不良反应。

(3) Ⅲ期临床试验:为新药上市前扩大的临床试验阶段,应让大量的患者使用,有的还在国际范围内进行,并以无对照试验为主。该试验需完成 300 例以上,有时可达数千人。

(4) Ⅳ期临床试验:为新药上市后的监测,是在广泛长期使用条件下考察疗效和不良反应,特别是罕见的不良反应,以发现新的治疗用途,便于对新药的发展前途进行评价。

2. 药理学发展简史 药理学的发展史大致分为三个阶段。

第一阶段,本草阶段或称药物学阶段。这个阶段缘自有文字史籍记载开始直至 18、19 世纪交接的时代,近数千年。这个阶段的主要内容是用文字记录了人类有史以来用药物治疗疾病的经验。我国的《神农本草经》和明代李时珍的《本草纲目》以及埃及的草纸文都是这类古代典籍。《神农本草经》成书于后汉,距今约 1 800 多年,作者托名神农,收药 365 种。古希腊的 Galen 和明代李时珍一样,是位医生,补充了药物品种,并且发展了复方制剂。Galen 的配方沿用了十几个世纪之久,直至近代。

第二阶段,近代药理学阶段。实验药理学的创始标志着这一阶段的开端,大约于 19 世纪中期发展起来。这个阶段的特点是药理学逐渐形成,并伴随生理学共同发展。这个阶段的重要发展是化学治疗学和 Langley 提出的经 Ehrlich 命名的受体概念,可以认为是现代分子药理学的开端。

第三阶段,现代药理学阶段。这个阶段大约从 20 世纪 20 年代开始,其代表人物是 Clark。他的贡献是:①奠定定量药理学的概念和方法。②推广 Langley 和 Ehrlich 倡议的受体学说。

测 试 题

一、名词解释

- ① 药物 ② 药物效应动力学 ③ 药物代谢动力学 ④ 效能 ⑤ 效价强度 ⑥ 治疗作用 ⑦ 不良反应 ⑧ 副作用 ⑨ 耐受性 ⑩ 耐药性 ⑪ 药物依赖性 ⑫ 戒断综合征 ⑬ 激动剂 ⑭ 拮抗剂 ⑮ 被动转运 ⑯ 首过消除 ⑰ 肝药酶 ⑱ 肝肠循环 ⑲ 恒比消除 ⑳ 生物利用度 ㉑ 半衰期 ㉒ 药物相互作用 ㉓ 安慰剂 ㉔ 配伍禁忌

二、选择题

(一) A 型题

1. 对药物较全面描述的是()

- A 一种化学物质
B 能干扰细胞代谢活动的化学物质
C 能用于疾病的诊断、预防与治疗或计划生育的特殊物质产品
D 能影响机体生理功能的物质
2. 药理学是研究()
A 药物与机体相互作用规律的学科
B 药物作用的学科
C 临床合理用药的学科
D 药物作用和作用机制的学科
3. 药物效应动力学(药效学)研究()
A 药物的治疗作用
B 药物的作用机制
C 药物对机体的作用规律及其原理
D 影响药物疗效的因素
4. 药物代谢动力学(药动学)研究()
A 药物对机体作用规律和机制
B 机体对药物的处置过程
C 各种疾病的药物治疗
D 药物与机体相互作用的动态
5. 药物作用是指()
A 药物具有的特异性作用
B 对不同细胞的选择性作用
C 药物与机体组织细胞间的初始反应
D 对机体器官兴奋或抑制作用
6. 属于药物局部作用的是()
A 丁卡因的表面麻醉作用
B 利多卡因的抗心律失常作用
C 地高辛的强心作用
D 地西泮的镇静催眠作用
7. 选择性低的药物,在治疗时往往()
A 毒性较大
B 副作用较多
C 过敏反应
D 容易成瘾
8. 药物作用的两重性是指()
A 治疗作用与不良反应
B 防治作用与变态反应
C 对症治疗与对因治疗
D 预防作用与治疗作用
9. 产生副作用的剂量是()
A 中毒量
B 治疗量
C 极量
D 无效量
10. 患者服用巴比妥类催眠药后,次晨似有困倦、头昏、乏力等反应,这属于()
A 药物的副作用
B 药物的变态反应
C 药物的后遗效应
D 药物的急性毒性反应
11. 药物的剂量过大而引起的机体损害性反应属于()
A 副作用
B 毒性反应
C 变态反应
D 后遗效应
12. 常规剂量注射青霉素可引起()
A 副作用
B 毒性反应
C 变态反应
D 后遗效应
13. 下列关于受体的描述,错误的是()
A 是存在于细胞膜或细胞内的一种大分子物质
B 与配体结合后产生特定生理效应
C 是指内源性递质、激素、自体活性物质或药物
D 具特异性、敏感性、饱和性、可逆性

14. 完全激动药应是指()
A 有较强的亲和力,有较强的内在活性
B 有较强的亲和力,无内在活性
C 有较弱的亲和力,有较强的内在活性
D 有较弱的亲和力,无内在活性
15. 受体阻断(拮抗)药的特点是()
A 对受体有亲和力而无内在活性
B 对受体无亲和力而无内在活性
C 对受体有亲和力而又有内在活性
D 对受体亲和力大而内在活性小
16. 大多数药物的排泄主要通过()
A 肝脏
B 肠道
C 呼吸道
D 肾脏
17. 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 药物从胆汁排入十二指肠后可被重吸收,再经肝脏转化,又进入体循环的过程
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
18. 吸收是指药物()
A 进入胃肠道的过程
B 进入靶器官的过程
C 进入血液循环的过程
D 进入细胞内的过程
19. 弱酸性药物在碱性尿液中()
A 解离多,在肾小管重吸收多,排泄慢
B 解离少,在肾小管重吸收多,排泄慢
C 解离多,在肾小管重吸收少,排泄快
D 解离少,在肾小管重吸收少,排泄快
20. 下列给药途径中,一般情况下吸收速度最快的是()
A 吸入
B 口服
C 肌肉注射
D 皮下注射
21. 药物与血浆蛋白结合后()
A 药物作用增强
B 药物代谢加快
C 药物排泄加快
D 暂时失去药理活性
22. 难于通过血脑屏障的药物是()
A 分子大,极性高
B 分子小,极性低
C 分子大,极性低
D 分子小,极性高
23. 乳汁偏酸性,容易从血液扩散到乳汁的药物是()
A 弱酸性药物
B 弱碱性药物
C 中性药物
D 药物均能扩散到乳汁中
24. 促进药物生物转化的主要酶系是()
A 单胺氧化酶
B 细胞色素 P-450 酶
C 水解酶
D 葡萄糖醛酸转移酶
25. 药物按一级动力学消除,意味着()

- A 药物消除量恒定 ☒ B 其血浆半衰期恒定
- C 增加剂量可使有效血药浓度维持时间延长
- D 消除速率常数随血药浓度高低而变化
26. 药物的生物利用度取决于()
- A 药物的吸收过程 B 药物的消除过程
- C 药物的转运方式 D 药物的表观分布容积
27. 药物的 $T_{1/2}$ 取决于()
- A 吸收速度 ☒ B 消除速率 C 血浆蛋白结合 D 剂量
28. 静脉注射 2 g 磺胺药, 其血药浓度为 10 mg/dl, 其表观分布容积为()
- A 0.05 L ☒ B 2 L C 5 L D 20 L
29. 按半衰期给药 1 次, 达稳态血浓度大约需要()
- A 2~3 次 ☒ B 4~6 次 C 7~9 次 D 10~12 次
30. 长期用药时, 突然停药引起严重的生理功能紊乱, 称为()
- A 耐药性 B 后遗效应 ☒ C 停药反应 D 耐受性
31. 长期用药时, 突然停药引起原有疾病症状加重, 称为()
- ☒ A 反跳 B 快速耐受性 C 成瘾性 D 抗药性
32. 决定药物每天用药次数的主要因素是()
- A 吸收快慢 B 体内分布速度 C 体内转化速度 ☒ D 体内消除速度
33. 多种药物联合应用, 其总效应大于各药单独作用的代数和, 这种作用叫作()
- A 增强作用 B 相加作用 C 协同作用 D 拮抗作用
34. 反复应用药物后, 人体对药物的敏感性降低是因为()
- A 习惯性 B 成瘾性 ☒ C 耐受性 D 抗药性
35. 心跳停止患者最适宜的给药途径是()
- A 皮下注射 ☒ B 静脉给药 C 心内注射 D 肌肉注射
- (二) B 型题
- A 副作用 B 毒性反应 C 继发反应 D 变态反应
- E 后遗效应
36. 应用地西泮治疗失眠, 第二天感到嗜睡
37. 应用第三代头孢抗生素后, 引起的肠道二重感染为()
- A 效能 B 效价强度 ☒ C 治疗指数 D 安全范围
- E 半数有效量
38. 当药物达到最大效应, 再增加剂量效应不再增加, 此效应为药物的()
39. 半数致死量与半数有效量的比值为()
- A 酸环境 B 碱环境 C 药酶诱导剂 D 药酶抑制剂
- E 重吸收
40. 弱酸性药物在特定环境中吸收增加, 该环境可能是()
41. A、B 两种药物合用后, B 药的药效比单用时增加, 则 A 药可能是()
- A 器官血流量 B 血脑屏障 C 胎盘屏障 D 碱化尿液

E 再分布

42. 药物进入胎儿体内通过()
43. 药物进入中枢通过()
44. 硫喷妥钠从中枢到脂肪是()
- A 吸收速度 B 消除速度 C 转运速度 D 分布速度 E 以上均不相关
45. 药物作用的强弱取决于()
46. 药物作用的快慢取决于()
47. 药物作用的久暂取决于()

(三) X 型题

48. 药物与受体结合的特点有()
- A 稳定性 B 特异性 C 可逆性 D 敏感性 E 饱和性
49. 零级动力学消除所具有的特点是()
- A 消除速率与血药浓度无关
- B 是药物消除的主要类型
- C 其血药浓度的对数与时间关系作图为一曲线
- D 为恒量消除
- E 药物消除到末期时变为一级动力学消除
50. 药物转化,叙述正确的为()
- A 主要在肝脏进行
- B 第一步为氧化、还原或水解,第二步为结合
- C 与排泄统称为消除
- D 使多数药物活性增强,并转化为极性高的水溶性代谢物
- E 也有一些药物完全不经转化而以原形排出体外
51. 一级动力学消除所具有的特点是()
- A 为恒比消除
- B 药物消除到末期时变为零级动力学消除
- C 是药物消除的主要类型
- D 其血药浓度的对数与时间关系作图为一曲线
- E 血药浓度越高,单位时间内消除的药量就越多
52. 肝药酶抑制剂包括()
- A 苯巴比妥 B 氯霉素 C 利福平 D 异烟肼 E 西米替丁

三、填空题

1. 药理学根据研究对象和任务的不同分为 基础药理学 和 临床药理学 两个学科。

2. 根据用药目的,可将药物作用分为_____和_____。
3. 副作用是指药物在_____剂量时出现,与_____目的无关的作用,并与_____作用可以相互转化。
4. 药物与受体结合呈现生物效应,需具备的两个条件是_____和_____。
5. 长期使用受体激动药,可使相应受体数目_____,称为_____调节,从而使药物作用_____,表现为耐受性,而向上调节则为某些药物突然停药后出现_____现象的原因。
6. 弱酸性药物在碱性环境中,解离度_____,分子极性_____,脂溶性_____,被动转运_____。
7. 肝药酶抑制剂可使肝药酶活性_____,导致经肝代谢药物在体内停留时间_____,血药浓度_____,药理活性_____,毒性_____,故合用时应_____药物剂量。
8. 经胆汁排泄的药物被排入肠道后,可被重吸收而形成_____,使作用时间_____,排泄速度_____。
9. 刚引起药理效应的剂量称为_____,引起最大效应而不出现中毒的剂量称为_____。
10. 药物的毒性反应中的“三致”是指_____、_____、_____。
11. 药动学主要研究药物在体内的_____、_____、_____和_____的规律。
12. 药物跨膜转运的方式,可分为_____和_____两大类型。其中大多数药物是以_____的类型进行转运。
13. 单位时间内按血药浓度的恒定比例进行消除称为_____级动力学消除;单位时间内按数量进行消除称为_____级动力学消除。_____级动力学消除是药物消除的主要类型。
14. 催眠药应在_____服用,助消化药需_____或_____服,驱虫药宜在_____或_____时服用,对胃肠有刺激性的药物宜在_____服用。
15. 联合用药的结果可能使药物原有作用增加的称为_____;也可能使药物原有作用减弱,称_____。

四、问答题

1. 试从药物与受体相互作用的关系论述激动药与拮抗药的特点。
2. 试述药物的两重性。
3. 试述溶液 pH 对药物被动转运的影响。
4. 举例说明不同的给药途径可影响药物的作用。
5. 何为选择作用? 其有何实际意义?
7. 影响药物作用的因素有哪些? 各举一例说明。
8. 给药方法有哪些? 各有何特点? 如何选择?

参考答案

二、选择题

(一) A型题

1. C 2. A 3. C 4. B 5. D 6. A 7. B 8. A 9. B 10. C 11. B
12. C 13. C 14. A 15. A 16. D 17. B 18. C 19. C 20. A 21. D
22. A 23. B 24. B 25. B 26. A 27. B 28. B 29. B 30. C 31. A 32. D
33. C 34. C 35. C

(二) B型题

36. E 37. C 38. A 39. E 40. A 41. D 42. C 43. B 44. E 45. E
46. A 47. B

(三) X型题

48. BCDE 49. ADE 50. ABCE 51. ACDE 52. BDE

题答问·四

1. 点种而浸渍品已浸出有效成分系关的用药与注射剂受已浸出从知
2. 将重两的浸渍品
3. 即浸出液与浸渍品按 Hq 稀释后
4. 用升的浸渍品可含有效成分同不稀释者
5. 意义利爽可音其 用升者
6. 提提一各 提提音素因用升者
7. 料浸可取 点种可音各 提提音者
8.

第二章 传出神经系统药理概论

内容提要

传出神经的受体-效应表

效 应 器			肾上腺素能神经兴奋		胆碱能神经兴奋	
			效 应	受 体	效 应	受 体
心	心肌		收缩力加强		收缩力减弱	
脏	窦房结		心率加快	β_1	心率减慢	
	传导系统		传导加快		传导减慢	
平滑肌	血 管	皮肤、黏膜 腹腔内脏 骨骼肌 冠状动脉	收缩 收缩 舒张 收缩 舒张 舒张	α α β_2 α β_2 β_2	舒张 舒张(交感神经)	
		支气管、气管 胃肠壁 膀胱逼尿肌 胃肠和膀胱括约肌 胆囊与胆道	舒张 舒张 舒张 收缩 舒张	β_2 α, β_2 β_2 α β_2	收缩 收缩 收缩 舒张 收缩	M
		子宫	收缩 抑制	α β_2	不定	
	眼	虹膜 睫状肌	瞳孔扩大肌收缩(扩瞳) 舒张(远视)	α β_2	瞳孔括约肌收缩(缩瞳) 收缩(近视)	
腺 体	汗腺 唾液腺 胃肠道及呼吸道腺体		手心脚心分泌 分泌 K^+ 及 H_2O 分泌淀粉酶	α' α β_2	全分泌(交感神经) 分泌 K^+ 及 H_2O 分泌	
代 谢	肝脏糖代谢 骨骼肌糖代谢 脂肪代谢		肝糖原分解及异生 肌糖原分解 脂肪分解	α, β_2 β_2 α, β_2		
	自主神经节 肾上腺髓质				兴奋 分泌(交感神经节前纤维)	N_1
	骨骼肌		收缩	β_2	收缩(运动神经)	N_2

名词释疑

1. 递质学说的的发展 1921年 Loewi 通过动物实验证明递质的存在。实验是用两个离体蛙心进行,当刺激甲蛙心的迷走交感神经干以引起迷走神经兴奋时,甲蛙心受到抑制,这时将甲蛙心的灌注液注入乙蛙心,则乙蛙心也表现出抑制。这就说明甲蛙心迷走神经兴奋时,必定释放出一种抑制性物质,才能使乙蛙心也受到抑制。后来证明这种物质就是乙酰胆碱。此后相继发现神经节中的节前纤维末梢和运动神经末梢兴奋时,都能释放乙酰胆碱。20世纪40年代,通过 von Euler 的工作证明,交感神经节后纤维的神经递质是去甲肾上腺素,至此,传出神经系统的化学传递学说才臻完善。

2. 重症肌无力(myasthenia gravis) 重症肌无力是一种运动神经传递功能障碍的慢性疾病,表现为骨骼肌发生进行性肌无力,眼睑下垂,肢体乏力,咀嚼和吞咽困难,严重者可有呼吸困难。此病可持续多年,而一些病例可从眼部症状较快地发展到呼吸肌麻痹,于6个月内死亡。

目前认为这是一种自身免疫性疾病,是由于突触后膜上的胆碱能受体数目减少,受体部位有抗受体蛋白存在,受体形态简单和退化所引起的疾病。

3. 毒蕈碱(muscarine)

某些蕈类(俗称蘑菇)的毒性作用早为人们所知。1869年,国外学者从捕蝇蕈中分离出其生物碱——毒蕈碱,并研究了它的药理实验,发现它的作用同刺激迷走神经所引起的反应极为相似。毒蕈碱为一种季铵碱,化学结构类似于胆碱或胆碱酯类化合物,不用于临床,主要用作药理学研究工具药。

测试题

一、名词解释

- ①乙酰胆碱受体 ②肾上腺素受体 ③烟碱受体 ④毒蕈碱受体

二、选择题

(一) A型题

1. 能选择性与烟碱结合的胆碱受体为()
A M受体 B N受体 C α 受体 D β 受体
2. 中途不换神经元的传出神经是()
A 交感神经 B 副交感神经 C 运动神经 D 自主神经
3. N₂受体阻断产生的效应是()
A 骨骼肌松弛 B 血管扩张