《药理学》教学大纲

一、课程说明

课程编码：1803421401

课程名称（中/英文）：药理学/Pharmacology

课程类别：专业基础课

学时/学分：57/3.5

先修课程：解剖学、微生物学、细胞生物学、免疫学、生物化学与分子生物学、生理学等。

适用专业(层次)：临床医学专业(本科)

二、课程的地位及作用

药理学是临床医学专业的核心课程，在医学与药学、基础[医学](http://www.lwlm.com/yixuelunwen/)与[临床](http://www.lwlm.com/Clinical/)医学间起着重要的桥梁作用。它主要研究药物与机体相互作用及其规律，主要介绍各类药物的药理作用、作用机制、临床[应用](http://www.lwlm.com/yingyongwengao/)、不良反应及药物间相互作用，为临床合理用药、发挥药物最佳疗效、防治不良反应提供理论依据，也为新药研发及其他生命科学研究提供重要的科学依据和研究方法。

三、课程教学目标

（一）知识目标

记忆药理学总论的基本概念、基本理论；记忆临床常用药物的药理作用、临床应用、常见和严重不良反应以及禁忌症等；比较同类药物中各药物的特点；理解药物分类及作用机制。

　（二）能力目标

能够应用药物的药动学和药效学基本知识，结合病人的个体差异（如年龄、疾病状态等），合理选择药物；能够分析用药过程中出现的问题并提供合理的解决方案。

（三）素质目标

培养正确的人生观和价值观，具有高尚的职业道德和良好的医德医风；养成严谨求是的科学态度，树立自主学习、终身学习的观念，培养团队合作精神。

四、学时分配表

|  |  |
| --- | --- |
| 理论课教学内容 | 学时数 |
| 第一章 药理学总论-绪言 | 1 |
| 第二章 药物代谢动力学 | 2 |
| 第三章 药物效应动力学 | 2 |
| 第四章 影响药物效应的因素 | 1 |
| 第五章 传出神经系统药理概论 | 1 |
| 第六章 胆碱受体激动药 | 1 |
| 第七章 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药 | 1 |
| 第八章 胆碱受体阻断药 | 2 |
| 第九章 肾上腺素受体激动药 | 1.5 |
| 第十章 肾上腺素受体阻断药 | 1 |
| 第十一章 中枢神经系统药理学概论 | 自学 |
| 第十二章 全身麻醉药 | 自学 |
| 第十三章 局部麻醉药 | 1 |
| 第十四章 镇静催眠药 | 1 |
| 第十五章 抗癫痫药和抗惊厥药 | 1 |
| 第十六章 治疗中枢神经退行性疾病药 | 1 |
| 第十七章 抗精神失常药 | 2 |
| 第十八章 镇痛药 | 1.5 |
| 第十九章 解热镇痛药 | 1.5 |
| 第二十章 离子通道概论及钙通道阻滞药 | 1 |
| 第二十一章 抗心律失常药 | 2 |
| 第二十二章 肾素-血管紧张素系统药理 | 1 |
| 第二十三章 利尿药和脱水药 | 2 |
| 第二十四章 抗高血压药 | 2 |
| 第二十五章 治疗心力衰竭的药物 | 3 |
| 第二十六章 调血脂药和抗动脉粥样硬化药 | 1 |
| 第二十七章 抗心绞痛药 | 1 |
| 第二十八章 作用于血液及造血器官药 | 2 |
| 第二十九章 影响自体活性物质的药物 | 0.5 |
| 第三十章 作用于呼吸系统的药物 | 1 |
| 第三十一章 作用于消化系统的药物 | 1 |
| 第三十二章 子宫平滑肌兴奋药和抑制药 | 自学 |
| 第三十三章 性激素类药和避孕药 | 自学 |
| 第三十四章 肾上腺皮质激素类药物 | 2 |
| 第三十五章 甲状腺激素及抗甲状腺药 | 1.5 |
| 第三十六章 胰岛素及其它降血糖药 | 1.5 |
| 第三十七章 抗菌药物概论 | 1 |
| 第三十八章 β-内酰胺类抗生素 | 2 |
| 第三十九章 大环内酯类、林可霉素类及多肽类抗生素 | 1 |
| 第四十章 氨基糖苷类抗生素 | 1.5 |
| 第四十一章 四环素类及氯霉素类 | 0.5 |
| 第四十二章 人工合成抗菌药 | 2 |
| 第四十三章 抗病毒药和抗真菌药  | 1 |
| 第四十四章 抗结核药及抗麻风病药 | 1 |
| 第四十五章 抗寄生虫药 | 1 |
| 第四十六章 抗恶性肿瘤药 | 1 |
| 第四十七章 影响免疫功能的药物 | 自学 |

五、课程章节目的要求、教学内容、重点难点及教学设计

**第三章 药物效应动力学**

【总学时】3学时

【学时分配】讲课（含研讨）3 学时/实践0学时

【目的要求】

知识目标：记忆药效学基本知识（如药物基本作用，剂量-效应关系，作用于受体药物分类）；比较质反应和量反应的特点；理解受体药物反应动力学公式、受体的概念和特性。

能力目标：能够运用药效学基本理论指导合理用药。

素质目标：借助药物不良反应实例的呈现，培养学生在新药研发中严谨求实的科学态度。

【教学内容】

**第一节 药物的基本作用**

1.药物的用与药物效应的概念、区别和关系，兴奋和抑制的概念。药物作用的选择性及其意义。

2.药物作用临床效果：凡符合用药目的或者能达到防治效果的治疗效果（对因治疗、对症治疗）；凡与用药目的无关，给病人带来不适或痛苦的反应称不良反应（包括副作用、毒性反应、后遗效应、停药反应、变态反应和特异质反应）。药源性疾病。

**第二节 药物剂量与效应关系**

1.剂量-效应关系、量反应、质反应、最小有效量、最大效应、半最大效应浓度、效价强度概念。

2.引起50%实验动物出现阳性反应时的药物剂量称半数有效量（ED50）,如以死亡为指标则为半数中半数致死量（LD50）。

3.治疗指数（Therapeutic index TI）为LD50/ED50的比值，用以表示药物的安全性，如某药的ED和LD两条曲线的首尾有重叠，可用LD1 / ED99的比值或LD5与 ED90之间的距离来衡量药物的安全性。

**第三节 药物与受体**

1.药物的作用机制：涉及受体、酶、离子通道、核酸、载体、免疫系统、基因等，此外有些药物还通过理化作用或补充所缺乏的物质。

2.受体的概念和特性:受体是存在于细胞膜或细胞浆内的大分子蛋白质，能选择性地、准确的识别特异的配体，介导细胞信号转导。其特性：灵敏性、特异性、饱和性、可逆性和多样性。

3.受体与药物的相互作用:药物与受体结合后才引起生物效应。其结合力称亲和力（affinity）,效应的强弱取决于药物的内在活性（intrinsic activity）是指药物与受体结合后产生效应的能力。

4.作用于受体的药物分类:激动药（完全激动药和部分激动药）；拮抗药（竞争性拮抗剂与非竞争性拮抗剂）。竞争性拮抗剂的效价以拮抗参数pA2表示。PA2越大，拮抗作用越强，还可用以判断激动药的性质。

5.受体学说、受体类型、细胞内信号转导及受体的调节（受体脱敏和受体增敏）。

 【教学重点】药物治疗效果与不良反应的概念：如对症治疗、对因治疗、副反应、毒性作用、后遗效应、继发反应、变态反应(过敏反应)等。量反应、质反应、效能、效价强度，半数致死量、半数有效量、治疗指数及意义。受体的概念及特性；作用于受体的药物分类；亲和力、内在活性、激动药、拮抗药和部分激动药的概念及特点；

【教学难点】治疗指数及意义。受体动力学公式的推导及意义。pD2、pA2的含义及意义。

【教学方案设计】

复习药效学概念，导入课程，引出药物作用的双重性，以举例、图片演示等辅助教学，以公式的直观形式讲解药物作用机制。

教学方法：讲授法、讨论法。

教学手段：多媒体教学、板书。

**第十七章 抗精神失常药**

【总学时】2时

【学时分配】讲课（含研讨）2学时/实践0学时

【目的要求】

知识目标：记忆氯丙嗪、碳酸锂及丙咪嗪的作用、应用及不良反应；比较氯氮平、氟哌利多、氟西汀等药物的特点；理解精神失常药的分类及作用机制。

能力目标：根据患者不同症状和药物的特点，合理应用抗精神失常药物。

素质目标：通过精神疾病如抑郁症等案例的讲解，引导学生关注心理健康。

【教学内容】

**第一节 抗精神病药**

1.抗精神病药作用机制：阻断中脑-边缘系统和中脑-皮质通路中DA受体；阻断5-HT受体。

2.氯丙嗪的药理作用：①中枢神经系统的作用：镇静、安定、抗精神病、镇吐、抑制体温调节中枢；②对植物神经系统的影响：阻断α受体和M胆碱；③对内分泌系统的影响。临床应用：精神分裂症、止吐和顽固性呃逆、低温麻醉和人工冬眠。不良反应：最常见最严重的是锥体外系反应。

3.其它吩噻嗪类药物：奋乃静、三氟拉嗪、甲硫达嗪的作用特点。硫杂蒽类（氯普噻吨、氟哌噻吨），丁酰苯类（氟哌啶醇），五氟利多，氯氮平，利培酮特点。

**第二节 抗躁狂药**

碳酸锂的作用与应用，不良反应。

**第三节 抗抑郁药**

1.三环类抗抑郁药：其代表药为丙米嗪。在中枢抑制NA和5-HT的再摄取，提高中枢NA和5-HT的浓度，从而产生抗抑郁作用。适用于各型抑郁症、遗尿症、焦虑和恐惧症。阿密替林、多塞平等的作用特点。

2.NE摄取抑制药：地昔帕明。

3.5-HT再摄取抑制药：氟西汀。

4.其他类。

**第四节 抗焦虑药**

丁螺环酮的特点。

【教学重点】抗精神病药的作用机制，氯丙嗪的作用、应用和不良反应。

【教学难点】各类药物的作用机制和应用特点。

【教学方案设计】

以案例视频导入新课。自精神失常的发病机制推导药物作用机制，进而介绍药物的特点。

教学方法：讲授法、讨论法。

教学手段：多媒体教学、板书及移动互联网。

**第十八章 镇痛药**

【总学时】1.5 学时

【学时分配】讲课（含研讨）1.5 学时/实践0学时

【目的要求】

知识目标：记忆吗啡、哌替啶以及纳络酮的药理作用、临床应用、不良反应和禁忌症。比较可待因、美沙酮、芬太尼等药物的特点；理解镇痛药的分类、阿片受体和内源性阿片肽。

能力目标：分析疼痛的性质与药物特点，合理选择镇痛药物。

素质目标：对毒品危害性案例的讲解，帮助树立正确的人生观和价值观，远离毒品。

【教学内容】

**第一节 概述**

疼痛的概念，镇痛的意义，阿片类镇痛药（麻醉性镇痛药或成瘾性镇痛药）。

**第二节 阿片生物碱类镇痛药--吗啡**

1.药理作用：①CNS：镇痛、镇静、致欣快作用、抑制呼吸、镇咳、缩瞳、催吐及其他中枢作用等。②平滑肌：胃肠道平滑肌张力增加，蠕动减弱；胆道平滑肌兴奋；其他：延长产程、尿潴留和诱发家中哮喘。③心血管系统的影响：颅内压增高和体位性低血压。④免疫系统。机制：激动阿片受体。

2.用途：①镇痛：主要用于对其它镇痛药无效的急性疼痛。②心源性哮喘。③止泻。

3.不良反应：副作用，耐受性和依赖性，急性中毒。

4.禁忌症：禁用于分娩止痛、哺乳期妇女止痛、支气管哮喘、肺心病、颅内压增高等。

5.可待因：作用比吗啡弱，成瘾性、抑制呼吸也比吗啡小，用于止痛，剧烈的干咳。

**第三节 人工合成镇痛药**

哌替啶、喷他佐辛与吗啡比较。美沙酮、芬太尼及其同系物的作用特点和应用。

**第四节 其他镇痛药**

延胡索乙素及罗通定的镇痛作用比解热镇痛药强，镇静、安定，无成瘾性，主要是用慢性疼痛。

[附] 纳洛酮、纳曲酮

用于阿片类药物的中毒解救，阿片类药物成瘾者的鉴别诊断，试用于酒精中毒、中风及脑外伤等救治。研究的工具药。

【教学重点】吗啡、哌替啶的作用、作用机制、临床应用、不良反应及禁忌症。其他药物的特点。

【教学难点】镇痛药的作用机制、阿片受体的亚型。

【教学方案设计】

以美丽的罂粟花图片导入新课，通过分析疼痛的类型及发病机制，引申药物作用机制及特点。

教学方法：讲授法、讨论法。

教学手段：多媒体教学、板书及移动互联网。

六、课程考核及成绩评定

药理学为考试课，考核采用形成性评价。平时成绩占40%（包括作业、课堂提问、课堂讨论、随堂测试、阶段测试等），期末考试成绩占60%。题型为选择题（包括A1、A2、B1）,与职业医师考试接轨，加强知识应用能力及综合分析、解决问题能力的考核。

七、建议教材及教学参考书

（一）教材：杨宝峰.药理学.第8版. 北京：人民卫出版社，2014

（二）教学参考书：

1.朱依谆. 药理学.第7版.北京：人民卫出版社，2013

2.杨世杰. 药理学.第2版.北京：人民卫生出版,2014

3. Hardman JG, Limbird LE. Pharmacological basis of Therapeutics, 10th editon. McGraw-Hill,2012

4.Karen Whalen. Pharmacology. Sixth editon. Wolters Kluwer,2014

教学大纲编审者：王巧云、孙红柳 授课教研室：药理学教研室

课程负责人：王巧云 所属学院：药学院

专业负责人： 学院院长：王春华

二〇一八年六月十二日