《遗传药理学与药物基因组学》教学大纲（理论）

（授课对象： 临床药学专业）

前 言

遗传药理学与药物基因组学（Pharmacogenetics and pharmacogenomics）是研究人体先天性遗传变异引起的药物代谢酶、药物转运体和药物作用靶点功能异常，导致药物代谢和效应群体和个体差异的一门科学，把分子水平的学科应用到临床水平的学科，包括药理学、生理学、遗传学、基因组学、临床医学、流行病学、统计学、生物信息学、生物计算机学等多学科联合到一起来阐明药物的作用和作用机理，以促进基础与临床结合、指导临床合理用药，提高临床治疗水平。本大纲以章为单位，从掌握、熟悉、了解三个层次规定了临床药学（本科）专业学生学习遗传药理学与药物基因组学课程应学会弄懂的基本知识、技能与方法；在明确教学目的、教学内容和学时分配及课程考核方式的基础上，本大纲对各章的教学方法和自主学习内容、学时比例也进行了规定，特别是增加了自主学习的内容、开展方式和考核指标等内容，目的是为了更好地“以学生为中心”，培养出理论扎实、技能熟练、具有较强自学能力的临床药学专业人才。

1. 绪论

一、教学目的

（一）了解遗传药理学与药物基因组学的发展概况。

（二）熟悉遗传药理学与药物基因组学的定义、研究内容及研究方法。

（三）掌握遗传药理学的意义。

二、教学内容

（一）遗传药理学与药物基因组学的产生背景与发展：遗传药理学与药物基因组学定义、研究内容及国内外的发展概况。

（二）研究方法：包括传统的和现代的研究方法。

（三）意义：在临床药物治疗学中的意义及在新药开发中的意义。

三、教学学时安排

2学时

四、教学方法

理论讲授。

1. 遗传药理学、药物基因组学基础知识

一、教学目的

（一）了解经典的遗传学的研究方法。

（二）熟悉相关的细胞学基础。

（三）掌握遗传药理学与药物基因组学的相关知识、常用的分子生物学研究方法。

二、教学内容

（一）遗传学的研究方法。

（二）遗传药理学、药物基因组学相关的细胞学基础。

（三）遗传药理学与药物基因组学的相关分子生物学知识、常用的分子生物学研究方法。

三、教学学时安排

2学时

四、教学方法

理论讲授。

1. 细胞色素P450酶系遗传药理学

一、教学目的

（一）熟悉细胞色素P450的一般特征。

（二）掌握CYP1-3家族。

二、教学内容

（一）细胞色素P450的一般特征：细胞色素P450的命名和染色体定位。

（二）掌握CYP1-3家族：1-3家族里每个亚族里与临床药物代谢密切相关的代谢酶的突变位点、以及突变对酶活性的影响、突变与疾病发生的关系及临床合理用药方面的实例。

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

理论讲授加自主学习。

五、自主学习内容及安排

以分组分析和讨论的形式完成教学任务。每组找出一篇关于药物代谢酶基因多态性对药物代谢动力学及临床药物合理应用的文献，制作成多媒体课件进行展示和解析，并进行课堂讨论。

1. II相代谢酶的遗传药理学

一、教学目的

（一）熟悉甲基转移酶基因多态性与临床合理用药关系。

（二）掌握N-乙酰化转移酶的基因多态性与临床合理用药及自发疾病的关系。

二、教学内容

（一）甲基转移酶：COMT、TPMT、HNMT及其临床意义。

（二）N-乙酰化转移酶：表型分型、分子机制、突变频率、基因多态性与药物效应、自发性疾病。

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

理论讲授加自主学习。

五、自主学习内容及安排

以分组分析和讨论的形式完成教学任务。每组找出一篇关于II相药物代谢酶基因多临床药物合理应用的文献，制作成多媒体课件进行展示和解析，并进行课堂讨论。

1. 肿瘤遗传药理学

一、教学目的

（一）了解药物靶点遗传药理学基础、药物治疗遗传靶标的临床应用。

（二）熟悉药物靶标和药物代谢酶。

二、教学内容

（一）药物靶点遗传药理学基础、药物治疗遗传靶标的临床应用。

（二）药物靶标和药物代谢酶：氟尿嘧啶、硫唑嘌呤、甲氨蝶呤、吉西他滨、伊立替康、烷化剂、紫杉醇类药物、他莫昔芬等。

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

理论讲授加自主学习。

五、自主学习内容及安排

以分组分析和讨论的形式完成教学任务。每组找出一篇关于抗肿瘤药物遗传药理学临床合理应用的文献，制作成多媒体课件进行展示和解析，并进行课堂讨论。

1. 药物不良反应的遗传药理学

一、教学目的

（一）了解药物使用与不良反应的个体差异。

（二）熟悉药物不良反应的遗传机制。

二、教学内容

（一）药物使用与不良反应的个体差异。

（二）药物不良反应的遗传机制：药物代谢酶基因多态性、药物代谢酶缺陷引起的不良反应。

三、教学学时安排

4学时

1. 教学方法

理论讲授。

1. 心血管疾病治疗学及基因多态性

一、教学目的

（一）了解心血管系统疾病中的基因多态性。

（二）熟悉基因多态性与药物的疗效。

二、教学内容

（一）心血管系统疾病中的基因多态性：肾素-血管紧张素-醛固酮系统；一氧化氮合酶、CYP450酶系、炎症。

（二）基因多态性与药物的疗效：ACE抑制药、β受体拮抗药、降脂药等。

三、教学学时安排

6学时

四、教学方法

理论讲授加自主学习。

五、自主学习内容及安排

以分组分析和讨论的形式完成教学任务。每组找出一篇关于心血管疾病治疗的遗传药理学临床合理应用的文献，制作成多媒体课件进行展示和解析，并进行课堂讨论。