

药理学

Pharmacology

南方医科大学药学院

王文雅 教授

导言：生老病死，这是自然规律。一个人得了病，就得用药。药物是人类征服疾病的重要武器。那么，药物为什么能治病？药物在人体内会发生何种变化？怎样治？这就是学习药理学需要解决的问题。

明确学习目的，献身于神圣的医药事业，学好本专业知识。



第一章 絮论

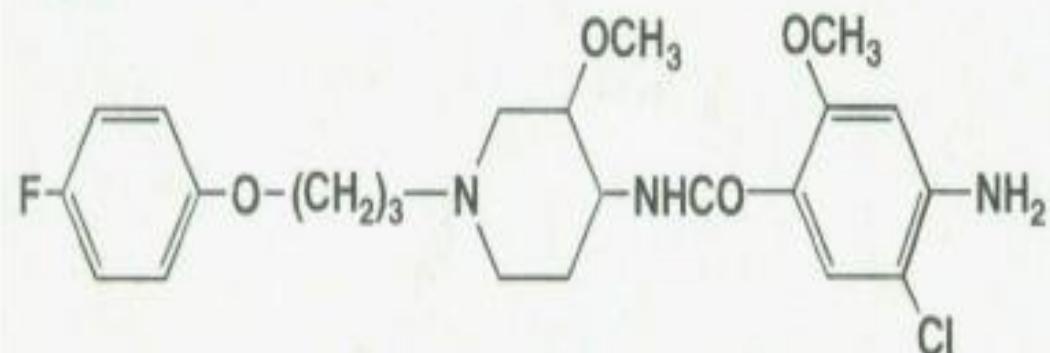
- ❖ 一、药理学的性质与任务
- ❖ 二、药理学的发展史
- ❖ 三、药理学研究的方法

【目标要求】

- ❖ 1、掌握药物、药理学、药物效应动力学和药物代谢动力学的定义。
- ❖ 2、了解药理学的性质和研究任务，药物与药理学的发展史，新药的研究和开发。

药物：是对机体原有生理功能和/或生化过程产生影响的化学物质，可用于预防、诊断、治疗疾病及计划生育。

药物的来源：



Cisapride

药 物

- ❖ 天然药物
- ❖ 人工合成药物
- ❖ 基因工程药

药物与毒物的区别：剂量

治疗量

中毒量

致死量

处方药 指不得开架自选，凭医生能够处方销售的药。

非处方药

可在药店自选的药 (柜台购买的药品)

非处方药专有标识 (*Over-The-Counter*)



药理学 (Pharmacology)

- ❖ 研究药物与机体相互作用规律



- ❖ 药物效应动力学 **Pharmacodynamics**

作用 (作用原理、作用规律)

- ❖ 药物代谢动力学 **Pharmacokinetics**

体内过程 (吸收、分布、代谢、排泄)

血药浓度随时间变化规律

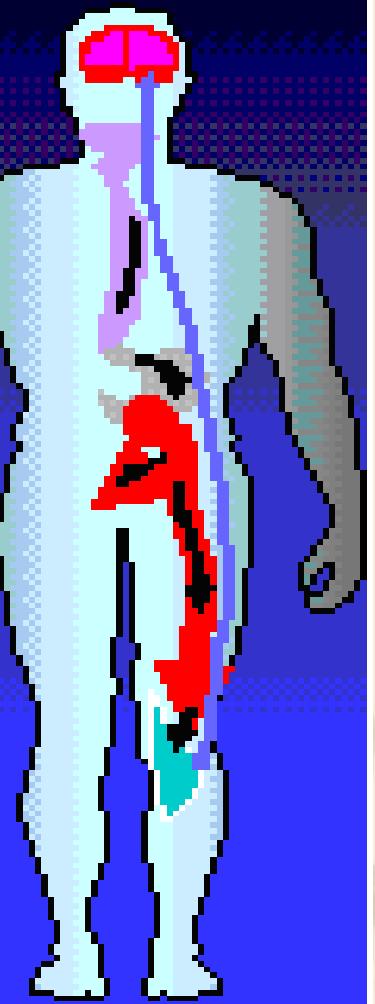
药物效应动力学 (Pharmacodynamics)

作用、作用机制



吸收、分布、代谢、排泄

药物代谢动力学 (Pharmacokinetics)



❖ 学科性质：基础学科、桥梁学科

药理学是基础医学与临床医学、医学与药学相互联系的桥梁学科

❖ 学科任务：

- 1、阐明药物作用机制
- 2、为临床合理用药提供理论依据
- 3、开发新药和老药新用途
- 4、探索生命现象的本质和揭示疾病发生发展的规律

阿司匹林：

- 解热镇痛抗风湿药
- 抑制前列腺素合成酶，减少血小板中血栓烷A₂生成，从而具有抗血小板聚集及抗血栓形成的作用，可用于预防心血管疾病

第二节 药理学的发展简史

传统本草阶段

近代药理学发展史

现代药理学阶段

传统本草阶段

代表作	成书时间	收载药物数	意义
神农本草经	公元一世纪	365种	我国最早的药物学著作
新修本草	唐代 (公元659年)	844种	世界上第一部由政府颁布的药典
本草纲目 (李时珍)	明代(公元1596年)	1892种 190万字	获国际医药界的广泛重视

近代药理学发展史

代表科学家	时间	药物	实验
德国 Serttiner	1804年	吗啡	狗, 镇痛
法国 Magendi Bemald	1819年 1856年	士的宁 筒箭毒碱	青蛙, 脊髓作用 青蛙, 神经肌接头 阻断
德国 Buchheim及 Schmiedberg	1832～ 1921年		创立实验药理学

现代药理学阶段

- 大约从 20 世纪初开始，利用人工合成的化合物及改造天然有效成分的分子结构作为新的药物来源发展新药是这个时期药物研究的突出特点。
- 研究水平：器官药理学 → 分子药理学
- 分支学科—交叉学科的形成

药理学的研究方法

- ❖ 药理学是一门实验科学，其研究可在整体、器官、组织、细胞、亚细胞和分子水平进行
- ❖ {
 - ❖ 实验药理学方法
 - ❖ 实验治疗学方法
 - ❖ 临床药理学方法

1、实验药理学方法：

- (1) 对健康动物进行药效学和药动学观察。
- (2) 用麻醉动物研究药物对器官或系统的影响。

2、实验治疗学方法：

根据实验目的，先在动物体内复制病理模型，然后用药物治疗，观察药物的疗效和毒性作用。

3、临床药理学方法：

研究药物与人体间相互作用规律和机理的一门学科，目的是在不损伤人体健康的条件下在人体进行实验观察，对药物对人体的药效及毒性作用作出正确的评价。通过临床药理学还可研究药物在人体内的动力学变化，以指导临床合理用药。

第三节 新药开发与临床研究

一期临床试验：

了解药物的耐受程度和人体药代动力学过程。

受试者：严格筛选志愿者（volunteer）

二期临床试验：

小样本病人，固定适应症，进行疗效和不良反应观察。

（双盲 对照 随机 基地 监督）

三期临床试验：（半年内）

批准试生产后的临床试验。扩大观察新药的疗效、适应症、不良反应，确定是否批准正式生产

四期临床：长期监控 随时召回 终止应用。

学习方法和要求

- ❖ 联系基础医学理论
- ❖ 掌握药物的特点（共性与个性）
- ❖ 注意药物的两重性
- ❖ 重视药理学实验