

2019 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码：[349]

考试科目名称：药学综合

一、考核目标

药学综合是广东医科大学招收药学硕士研究生而设置的考试科目。其目的是科学、公平和有效地测试学生掌握药学基础学科的基本知识、基本理论以及分析问题和解决问题的综合能力。

二、试卷结构

(一) 考试时间：180 分钟，满分：300 分

(二) 题型结构

选择题：单项选择题 240 小题，每小题 1 分；多项选择题 40 小题，每小题 1.5 分，共 300 分。

三、考试内容

包括药理学、药剂学、药物分析、药物化学四门课程。其中药理学和药剂学试题各占 30%，药物分析和药物化学试题各占 20%。

《药理学》

第 1 章 绪论

- 1.1 药理学的定义。
- 1.2 药物(drugs)的概念。
- 1.3 药物效应动力学(pharmacodynamics)的概念与内容。
- 1.4 药物代谢动力学(pharmacokinetics)的概念与内容。

第2章 药物代谢动力学

- 2.1 被动转运(passive transport)和主动转运(active transport)。
- 2.2 药物转运的基本规律, pKa, 离子障(ion trapping)。
- 2.3 药物的吸收(absorption)。
- 2.4 药物的给药途径, 药物的首关消除(first pass elimination)。
- 2.5 药物的分布(distribution), 药物与血浆蛋白结合, 药物的再分布(redistribution)。
- 2.6 血脑屏障(blood-brain barrier), 胎盘屏障(placental barrier);
- 2.7 药物的生物转化(biotransformation)。
- 2.8 肝微粒体酶, 酶诱导剂(enzyme inducer)和酶抑制剂(enzyme inhibitor), 酶诱导剂和酶抑制剂对药物作用的影响。
- 2.9 药物的排泄(excretion)及影响因素, 肝肠循环。
- 2.10 时量曲线(concentration-time curve, C-T), 峰值浓度(peak concentration, C_{max}), 达峰时间(peak time, T_{max}), 曲线下面积(area under the curve, AUC), 生物利用度(bioavailability, F)。
- 2.11 药物消除动力学类型, 零级动力学(zero-order kinetics)和一级动力学概念(first-order kinetics)。
- 2.12 消除速率常数(elimination rate constant, k_e)、药物半衰期(half-life, $t_{1/2}$), 血浆清除率(plasma clearance, CL)、表观分布容积(apparent volume of distribution, V_d)。
- 2.13 连续多次给药的血药浓度变化规律, 稳态血药浓度

(steady-state concentration, C_{ss})、血药浓度达到稳态浓度时间、负荷剂量(loading dose)和维持剂量。药动学参数间的关系。

2.14 房室模型。

2.15 一室模型与二室模型的时量关系。

第3章 药物效应动力学

3.1 药物作用(action)与药理效应(effect)。

3.2 药物作用的特异性和构效关系(structure activity relationship, SAR)。

3.3 药物作用的选择性(selectivity)及其基本表现。

3.4 药物的治疗效果, 对因治疗, 对症治疗, 补充治疗;

3.5 药物的不良反应(adverse drug reaction, ADR), 不良反应的表现, 副反应(side reaction)与毒性反应(toxic reaction)的产生条件、区别和预防。

3.6 药物的剂量与效应关系, 量效关系曲线。

3.7 药物的强度(potency)与最大效应(效能efficacy)。

3.8 质反应(quantal response)与量反应(graded response)。

3.9 半数有效量(50% effective dose, ED₅₀), 半数致死量(50% lethal dose, LD₅₀), 治疗指数(therapeutic index, TI)与安全范围(margin of safety)。

3.10 药物的作用机制。

3.11 药物与受体: 受体研究的实验、假说与发展, 受体的性质和特性, 药物与受体相互作用的学说, 受体与药物反应动力学, 作用于受

体的药物分类。

3.12 跨膜信息转导与细胞内信使：细胞信息转导体系中的信号接受系统，细胞信号转导体系中的信使物质，细胞信息转导系统与药物的影响。

3.13 药物的相互作用。

第5章 传出神经系统药理概论

5.1 传出神经系统的分类。

5.2 传出神经系统递质的合成、贮存、释放和消除。

5.3 传出神经系统受体的命名、分型、功能及其分子机制。

5.4 传出神经系统受体的分布及其效应：毒蕈碱型(muscarinic)胆碱受体(M-R)的分布及其效应，烟碱型(nicotinic)胆碱受体(N-R)的分布及其效应， α -肾上腺素受体(adrenoceptor(α -R))的分布及其效应， β -肾上腺素受体(adrenoceptor(β -R))的分布及其效应，多巴胺(dopamine)受体(DA-R)的分布及其效应。

5.5 传出神经系统药物的基本作用及其分类。

第6章 肾上腺素受体激动药

6.1 肾上腺素受体激动药的构效关系和分类。

6.2 去甲肾上腺素、肾上腺素、异丙肾上腺素的体内过程特点、作用、用途、不良反应及禁忌证。

6.3 间羟胺、多巴胺、麻黄碱的作用特点及用途。

6.4 去氧肾上腺素(苯肾上腺素、新福林)、甲氧明(甲氧胺)、多巴酚丁胺的作用特点和用途。

第7章 肾上腺素受体阻断药

7.1 肾上腺素受体阻断药的分类： α -R阻断药(短效类、长效类)、 β -R阻断药， α 、 β -R阻断药。

7.2 酚妥拉明的作用(血管、心脏、其他)、用途(外周血管痉挛性疾病、NA静滴外漏、嗜铬细胞瘤所致的高血压、抗休克、急性心肌梗死和充血性心衰、其它)和主要不良反应。

7.3 酚苄明的作用特点(慢、强、久)。

7.4 β -R阻断药的药理作用(β -R阻断作用(心血管系统、支气管平滑肌、代谢、肾素)、内在拟交感活性、膜稳定作用、其他)、临床用途(心律失常、心绞痛、心肌梗死、高血压、充血性心衰、其他)和不良反应(心血管反应、诱发或加剧支气管哮喘、反跳现象、其它)。

7.5 普萘洛尔(心得安)、噻吗洛尔(噻吗心安)、吲哚洛尔、拉贝洛尔的特点。

第8章 胆碱受体激动药

8.1 M-R激动药的分类及常见药物：胆碱酯类(乙酰胆碱(Ach)、卡巴胆碱、醋甲胆碱、贝胆碱)，生物碱类(毛果芸香碱、毒蕈碱)。

8.2 毛果芸香碱(pilocarpin, 匹鲁卡品)的药理作用(眼和腺体)及临床用途(青光眼和虹膜炎)。

8.3 N-R激动药的主要药物(烟碱)。

8.4 抗胆碱酯酶药的分类：易逆性和难逆性。

8.5 易逆性抗胆碱酯酶药的药理作用(眼、胃肠、骨骼肌神经肌肉接头等)及临床应用。

8.6 新斯的明(neostigmine)的作用及临床用途。

8.7 难逆性抗胆碱酯酶药有机磷酸酯类农药中毒的机制、途径、临床表现及防治办法。

8.8 胆碱酯酶复活药的特点及常用药物。

8.9 碘解磷定(PAM、派姆)的药理作用和临床用途。

第9章 胆碱受体阻断药

9.1 阿托品的药理作用(腺体、眼睛、平滑肌、心血管、中枢等)、临床用途(解除平滑肌痉挛、制止腺体分泌、眼科、缓慢型心律失常、抗休克、解救有机磷酸酯类中毒)、不良反应和禁忌症。

9.2 山莨菪碱、东莨菪碱的作用特点和用途。

9.3 两类合成代用品(合成扩瞳药、合成解痉药)。

9.4 经节阻断药(美卡拉明、樟磺咪芬)的作用特点(强、快)及主要不良反应(多、重)。

9.5 骨骼肌松弛药的分类、特点、过量中毒的解救。

9.6 琥珀胆碱(司可林, scoline)的作用特点、体内过程、主要用途、不良反应和注意点。

9.7 非除极化型(竞争型)的代表药物:天然生物碱及其类似物(筒箭毒碱、阿曲库铵、多库铵等)和类固醇铵类(潘库铵、哌库铵、罗库铵等)。

第12章 镇静催眠药和抗焦虑药

12.1 镇静药(sedative)、催眠药(hypnotics)的概念、分类。

12.2 苯二氮草类(benzodiazepines)与巴比妥类药(barbiturates)

物的催眠特点。

12.3 苯二氮草类药物的分类(三类)及代表药(地西洋diazepam、氟西潘、氯氮草、奥沙西洋、三唑仑)。

12.4 苯二氮草类药物(地西洋diazepam药理作用及临床应用、作用机制、体内过程)。

12.5 巴比妥药物(构效关系、药理作用、中枢抑制机制、不良反应及中毒解救)。

12.6 其他镇静催眠药水合氯醛的作用特点(丁螺环酮、水合氯醛、甲丙氨脂)。

第13章 抗癫痫药和抗惊厥药

13.1 癫痫病的概念、一般作用机制。(抑制病灶神经元过度放电;作用于病灶周围正常组织,遏制异常放电的扩散)。

13.2 苯妥英钠(phenytoin sodium)(药理作用与机制、临床应用、不良反应、体内过程、药物的相互作用)。

13.3 苯巴比妥药理作用(抑制Na⁺通道、抑制K⁺外流)及临床应用(除失神小发作以外的各种癫痫)。

13.4 扑米酮的药理特点、不良反应。

13.5 乙琥胺的临床应用(只对失神小发作有效)。

13.6 苯二氮草类药物的药理特点(对各型癫痫有效、癫痫持续状态首选)及临床选用。

13.7 丙戊酸钠的药理特点(对各型癫痫都有疗效、有肝脏毒性)及机制(抑制电压敏感性Na⁺通道;抑制GABA代谢酶)。

13.8 卡马西平(carbamazepine)的药理作用及临床应用、体内过程及不良反应。

第14章 抗精神失常与抗抑郁药

14.1 抗精神失常药物的分类。

14.2 抗精神病药分类。

14.3 氯丙嗪(chlorpromazine)的药理作用、机制、体内过程、临床应用、不良反应、急性中毒、禁忌症)。

14.4 其他吩噻嗪类药物、硫杂蒯类、丁酰苯类及其他抗精神病药物的作用特点。

14.5 躁狂抑郁症的病因。

14.6 碳酸锂的作用机制、临床用途。

14.7 抗抑郁症药物(米帕明imipramine)的药理作用、临床应用及不良反应，药物相互作用。

14.8 其他抗抑郁药的作用特点。

14.9 抗焦虑药的代表药。

第15章 镇痛药

15.1 镇痛药的概念及药物分类。

15.2 阿片生物碱类镇痛药吗啡(morphine)的化学结构、药理作用、作用机制、受体亚型和特性、临床应用及不良反应、成瘾、成瘾的危害性及其治疗、急性中毒及禁忌症。

15.3 可待因(codeine)的药理作用及应用。

15.4 人工合成镇痛药哌替啶(pethidine)的药理作用、临床应用、不

良反应。

15.5 阿法罗定、芬太尼、美沙酮、喷他佐辛、曲马朵和延胡索乙素镇痛作用，应用及不良反应。

15.6 阿片受体拮抗药纳洛酮(naloxone)与纳曲酮药理作用及应用。

15.7 癌痛的镇痛治疗。

第16章 解热镇痛抗炎药

16.1 解热镇痛抗炎药的药物作用机制（解热作用、镇痛作用、抗炎作用）。

16.2 环氧酶的类型及其作用。

16.3 水杨酸类阿司匹林(aspirin)的化学结构、体内过程、药理作用、临床应用、不良反应及药物相互作用。

16.4 苯胺类乙酰氨基酚(acetaminophen)的体内过程、药理作用、临床应用、不良反应和应用注意。

16.5 唑酮类保泰松和羟基保泰松作用、临床应用及不良反应、药物相互作用。

16.6 其它抗炎有机酸类：吲哚美辛(indomethacin)、舒林酸、甲芬那酸，氯芬那酸，双氯酚酸、布洛芬和吡罗昔康的抗炎作用和不良反应。

第18章 治疗中枢神经系统退行性疾病药物

17.1 帕金森病的概念、分类、发病机制。

17.2 抗帕金森病药的分类(分两类)。

17.3 左旋多巴的体内过程、药理作用及临床应用、不良反应、药物相互作用。

17.4 卡比多巴(L-芳香族氨基酸脱羧酶抑制剂)、司立吉林(选择性单胺氧化酶 β 抑制剂)的药理作用及临床应用。

17.5 胆碱受体阻断药物的选用原则。

17.6 苯海索的药理作用特点。

17.7 金刚烷胺(促进纹状体多巴胺能神经元释放多巴胺。抑制多巴胺的再摄取;直接激动多巴胺受体;阻断胆碱能神经)溴隐亭(激动多巴胺受体)、培高利特的药理作用及临床应用。

第20章 肾素—血管紧张素系统抑制药

19.1 肾素—血管紧张素系统的构成。

19.2 肾素—血管紧张素系统的功能:对血管、血压的影响;对心脏的影响;对肾脏的影响;对肾上腺皮质的影响。

19.3 血管紧张素转化酶(ACE)抑制药的药理作用、作用机制。

19.4 血管紧张素II受体阻断药(作用特点、常用药物)。

19.5 AT_1 受体阻断药与ACE抑制药的作用比较。

第21章 钙通道阻滞药

21.1 Ca^{2+} 的生理意义。

21.2 钙拮抗药的概念。

21.3 钙通道类型与分子结构。

21.4 钙拮抗药分类(选择性钙拮抗、非选择性钙拮抗)。

21.5 钙拮抗药(硝苯地平、维拉帕米、地尔硫草)的药理作用、作用方式、体内过程和临床应用。

第22章 抗高血压药

22.1 高血压的分类、诊断标准与危害。血压的调节机制与高血压病的发病原理。

22.2 抗高血压药物的分类（利尿药、血管紧张素 I 转换酶抑制剂及血管紧张素 II 受体阻断药、 β 受体阻断药、钙拮抗药、交感神经抑制药、扩血管药）。

22.3 常用的抗高血压药物（降压作用及作用机制、降压作用特点、临床应用及不良反应）。

22.4 抗高血压药物的应用原则。

第 23 章 抗心律失常药

23.1 心律失常发生的电生理学机制。

23.2 抗心律失常药的基本电生理作用。

23.3 抗心律失常药的分类。

23.4 常用抗心律失常药： I 类药-钠通道阻滞药：(1) 奎尼丁 (quinidine) 的药理作用、临床作用（用于室上性和室性心律失常）及不良反应（胃肠道及中枢神经系统反应）。(2) 普鲁卡因胺的作用特点。(3) 利多卡因 (lidocaine) 的药理作用（轻度阻滞心肌细胞膜钠通道）、临床作用（用于室性心律失常）及不良反应。(4) 苯妥英钠、美西律与妥卡尼的作用特点。(5) 氟卡尼、恩卡尼、劳卡尼、普罗帕酮的作用特点。II 类药- β 肾上腺素受体阻断药：(1) 普萘洛尔 (propranolol) 的药理作用和临床应用。(2) 美托洛尔与艾司洛尔的作用特点。III 类药-选择性延长复极的药物：(1) 胺碘酮 (amiodarone) 的药理作用、临床作用及不良反应。(2) 索他洛尔的作用特点。IV 类

药-钙拮抗：(1) 维拉帕米(verapamil)的药理作用（阻滞心肌细胞膜钙通道而降低自律性，减慢传导）、临床作用（用于室上性心律失常）及不良反应。(2) 地尔硫草的作用特点。腺苷的作用特点。

23.5 抗心律失常药的致心律失常作用。

第 24 章 抗心绞痛药

24.1 抗心绞痛药物的分类（硝酸酯类、 β 肾上腺素受体阻断药、钙拮抗药）。

24.2 硝酸酯类及亚硝酸酯类：(1) 硝酸甘油的抗心绞痛作用及作用机制、临床应用、体内过程、不良反应；(2) 硝酸异山梨酯和单硝酸异山梨酯的作用特点，临床应用，不良反应。

24.3 β 肾上腺素受体阻断药普萘洛尔（propranolol）、吲哚洛尔（pindolol）、噻马洛尔（timolol）及选择性 β_1 肾上腺素受体阻断药阿替洛尔（atenolol）、美托洛尔、醋丁洛尔等的作用特点，临床应用，不良反应及注意事项。

24.4 硝酸酯类和 β 肾上腺素受体阻断药联合应用的优、缺点，理论依据和应用注意事项。

24.5 钙拮抗药：硝苯地平（nifedipine）、维拉帕米（verapamil）、地尔硫草（diltiazem）、哌克昔林、普尼拉明等的作用特点，临床应用，不良反应及注意事项。

24.6 钙拮抗药与 β 肾上腺素受体阻断药相比的优点， β 肾上腺素受体阻断药和钙拮抗药联合应用的优点和适应症。

第 25 章 调节血脂药

25.1 高脂蛋白血症分型。

25.2 调血脂药的分类；

25.3 常用的调血脂药：(1) HMG-CoA 还原酶抑制药：塞伐地汀，洛伐他汀，普伐他汀等的药理作用，体内过程，临床应用和不良反应。(2) 胆汁酸结合树脂考来烯胺和考来替泊的药理作用，临床应用和不良反应。(3) 烟酸的药理作用，体内过程，临床应用和不良反应。(4) 苯氧酸类：氯贝特等的药理作用，体内过程，临床应用和不良反应。(5) 抗氧化剂：普罗布考的药理作用，体内过程，临床应用和不良反应。(6) 多烯脂肪酸类亚油酸和亚麻油酸等。(7) 保护动脉内皮药硫酸多糖。

第 26 章 治疗心力衰竭的药物

26.1 CHF 的病理生理学。

26.2 治疗 CHF 药物的分类：强心苷类、血管紧张素转化酶抑制药、利尿药、 β 受体激动药、钙拮抗药、非强心苷类正性肌力药、血管扩张药。

26.3 强心苷类：(1) 地高辛 (digoxin) 的药理作用、作用原理、临床应用、不良反应、中毒救治。(2) 洋地黄毒苷、去乙酰毛花苷和毒毛花苷 K 的作用特点。

26.4 血管紧张素转化酶抑制药。(1) 血管紧张素 I 转化酶抑制药治疗 CHF 的作用机制。(2) 血管紧张素 II 受体拮抗药的作用特点。

26.5 利尿药的药理作用、临床应用及注意事项。

26.6 其他治疗 CHF 药物： β 受体激动药：美托洛尔及卡维洛尔的药

理作用及机制、临床应用；钙拮抗药的药理作用及机制；非强心苷类正性肌力药：多巴酚丁胺(dobutamine)及米力农的作用特点；其他治疗 CHF 的血管扩张药：硝酸酯类、肼屈嗪、硝普钠、哌唑嗪的作用特点。

第 27 章 利尿药及脱水药

27.1 利尿药(diuretics)作用的生理学基础(尿液的生成,肾小球、肾小管、集合管的重吸收与排泌,碳酸酐酶的作用,电解质的排泄)。

27.2 利尿药的分类(高效利尿药、中效利尿药和低效利尿药)和作用部位、作用机制。

27.3 高效利尿药:呋塞米(furosemide,呋喃苯胺酸,速尿)、依他尼酸(etacrynic acid,利尿酸)、布美他尼(bumetanide)等的药理作用、体内过程、不良反应、药物相互作用。

27.4 中效利尿药噻嗪类(thiazides)的药理作用、体内过程、不良反应;

27.5 低效利尿药的药理作用、不良反应;

27.6 利尿药的临床应用;

27.7 脱水药(dehydrat agents,渗透性利尿药,osmotic diuretics)的作用特点及临床应用。

27.8 利尿药与脱水药的区别。

第28章 呼吸系统药理

28.1 平喘药(分类):(1)肾上腺素受体激动药-肾上腺(adrenaline)、异丙肾上腺素(isoprenaline)、麻黄碱(ephedrine)、沙丁胺醇

(salbutamol, 舒喘灵)、克仑特罗(clenbuterol, 克喘素)、特布他林(terbutaline, 喘康速, 博利康尼)、福莫特罗(formoterol)的平喘作用及其原理临床应用及不良反应。(2) M胆碱受体拮抗药-异丙溴托铵的平喘作用特点及临床应用。(3) 磷酸二酯酶抑制剂(茶碱类)-氨茶碱(aminophylline) 的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应。(4) 过敏介质阻释剂-色甘酸钠的药理作用及作用机制、临床应用。(5) 肾上腺皮质激素-倍氯米松、布地耐德的平喘作用特点与临床应用。(6) 抗白三烯药物-扎鲁司特和孟鲁司特的平喘作用与临床应用。

28.2 镇咳药: (1) 可待因(codeine, 甲基吗啡)的镇咳作用、临床应用。(2) 喷托维林的镇咳作用、临床应用。(3) 右美沙芬的镇咳作用、临床应用。(4) 苯佐那酯的镇咳作用与临床应用。(5) 苯丙哌林的镇咳作用、临床应用。

28.3 祛痰药: (1) 氯化铵的祛痰作用、临床应用与不良反应。(2) 愈创木酚甘油醚的祛痰作用、临床应用与不良反应。(3) 乙酰半胱氨酸的溶痰作用、临床应用与不良反应。(4) 溴己新的溶痰作用、临床应用与不良反应。

第29章 消化系统疾病用药

29.1 抗消化性溃疡药: (1) 抑制胃酸分泌药: H₂受体阻断药-雷尼替丁、西米替丁、法莫替丁的药理作用、临床应用; M₁受体阻断药-哌仑西平的作用特点; 促胃液素受体阻断药-丙谷胺的作用特点; 质子泵抑制药-奥美拉唑(omeprazole, 洛赛克, losec)、兰索拉唑的药理

作用、临床应用。(2) 抗酸药：碳酸氢钠、三硅酸镁、氢氧化铝、碳酸钙的特点，抗酸药的作用和合并应用原则。(3) 粘膜保护药-米索前列醇、硫糖铝、枸橼酸铋钾的作用特点。(4) 抗幽门螺杆菌药的作用特点。

29.2 消化功能调节药：(1) 助消化药：稀盐酸、胃蛋白酶、胰酶及乳酸生的作用与应用。(2) 胃肠促动药与止吐药：多巴胺受体阻断剂甲氧氯普胺、多潘立酮的作用特点及用途；5-HT₄受体激动药西沙必利的作用特点、临床应用。(3) 泻药：容积性泻药-硫酸镁的作用特点、临床应用及不良反应；接触性泻药-酚酞、比沙可啶、蒽醌类药的作用特点与应用；润滑性泻药-液状石蜡、甘油的作用特点与应用；止泻药-阿片制剂、地芬诺酯、洛哌丁胺的止泻作用与应用；利胆药-去氧胆酸和熊去氧胆酸的作用与应用。

第 30 章 血液系统疾病用药

30.1 抗凝血药(anticoagulants)：(1) 血液凝固与纤溶过程的生理和病理生理。(2) 肝素(heparin)的 药理作用、临床应用、不良反应。

(3) 低分子肝素的特点。(4) 双香豆素(Coumarin)的药理作用与机制、体内过程、临床应用、不良反应及药物相互作用。(5) 枸橼酸钠的抗凝特点。

30.2 纤维蛋白溶解药：(1) 链激酶的作用特点、应用及不良反应。(2) 尿激酶的作用特点、应用及不良反应。(3) 组织型纤溶酶原激活剂的作用特点、应用及不良反应。

30.3 促凝血药：(1) 维生素 K(vitamine K) 的药理作用及机制、临

床应用。(2) 氨甲苯酸的药理作用及机制、临床应用。(3) 氨甲环酸。

30.4 血容量扩充剂：右旋糖酐的药理作用及临床应用及不良反应。

30.5 抗贫血药：(1) 贫血的概念及其类型。(2) 铁制剂的体内过程、临床应用及注意点。(3) 叶酸(folic acid)的药理作用(在二氢叶酸还原酶作用下形成具有活性的四氢叶酸，作为甲基(-CH₃)、甲酰基(-CHO)等一碳基团的传递体)及临床应用。(4) 维生素B₁₂(vitamin B₁₂)的药理作用(参与体内核酸、胆碱、蛋氨酸的合成以及脂肪、糖的代谢过程)及临床应用。

第32章 肾上腺皮质激素类药物

32.1 糖皮质激素(glucocorticoids)的生理效应、药理作用、体内过程、临床应用、不良反应及禁忌症。

32.2 促皮质素(ACTH)和皮质激素抑制药：(1) 促皮质素的药理作用和临床应用。(2) 皮质激素抑制药：米托坦(mitotan)和美替拉酮(metyrapone)的药理作用和临床应用。

32.3 盐皮质激素(mineralocorticoids)：醛固酮(aldosterone)和去氧皮质酮(desoxycortone)的作用与临床应用。

第35章 胰岛素及口服降血糖药

35.1 胰岛素(insulin)：(1) 药理作用：对糖、脂肪、蛋白质代谢的影响。(2) 药理作用：与靶细胞膜受体结合后通过多种途径产生效应。及其作用机制，体内过程特点。(3) 体内过程：口服易被破坏。(4) 临床应用。(5) 不良反应。

35.2 口服降血糖药：(1) 磺酰脲类-甲苯磺丁脲(tolbutamide)、氯

磺丙脒(chlorpropamide)、格列苯脒(glibenclamide)等的药理作用及作用机制、体内过程、临床应用、不良反应、药物相互作用。(2) 双胍类-甲福明(metformin)、苯乙福明(phenformine)的作用机制及临床应用。(3) α -葡萄糖苷酶抑制剂-阿卡波糖(acarbose)的作用机制。(4) 胰岛素增敏剂-罗格列酮(rosiglitazone)的作用机制及临床应用。(5) 其他: 瑞格列奈(repaglinide)。

第36章 甲状腺激素类药及抗甲状腺药

36.1 甲状腺激素: (1) 甲状腺激素的构效: T_3 、 T_4 的结构。(2) 甲状腺激素 T_3 (triiodothyronine)、 T_4 (thyroxin)的生物合成, 储存, 分泌与调节。(3) 药理作用。(4) 体内过程: 吸收、分布和排泄的特点。(5) 临床应用。(6) 不良反应。

36.2 抗甲状腺药: (1) 硫脲类的药理作用及作用机制、临床应用、体内过程、不良反应。(2) 碘及碘化物的药理作用、临床应用及不良反应。(3) 放射性碘的药理作用、临床应用及不良反应。

第37章 影响骨代谢及抗骨质疏松症药物

37.1 骨质疏松的定义、骨质疏松的发病机制。

37.2 防治骨质疏松的药物主要分类: (1) 骨吸收抑制药、(2) 骨形成促进药和 (3) 骨矿化促进药。

37.3 双膦酸盐类药第一代依替膦酸二钠(Etidronate disodium, 又名依膦)、第二代氯屈膦酸二钠(Clodronate disodium, 又名骨膦)、第三代阿仑膦酸钠(Alendronate sodium, 又名福善美, 固邦)的 的药理作用、作用机制、临床应用与应用注意。各双膦酸盐类药的作

用比较。

37.4 骨钙素 (Calcitonin) 的生理及药理作用、作用机制、临床应用及不良反应。

37.5 激素 (Estrogen) 抗骨质疏松作用原理、雌激素替代疗法 (Estrogen Replacement therapy, ERH) 的优点和缺点, 应用状况。选择性雌激素受体调节剂 (SERMs) 的优点。

37.6 植物性雌激素 (异黄酮类 isoflavone 等) 的抗骨质疏松作用。

37.7 氟制剂 (fluoride) 的促骨合成作用原理, 药理作用, 不良反应和临床应用评价。

37.8 甲状旁腺激素 (parathyroid hormone, PTH) 对骨代谢的作用、促骨合成作用原理、临床应用。

37.9 钙 (calcium) 和维生素D (vitamin D) 在抗骨质疏松中的作用。

第39章 抗菌药物概论

39.1 抗菌药物的基本概念: 抗菌药、抗菌素、抗菌谱、抗菌活性、抑菌药、杀菌药、化疗指数 (chemotherapeutic index)、化学治疗 (chemotherapy) 和抗菌后效应的概念。

39.2 抗菌药作用机制。

39.3 细菌对抗菌药物的耐药性。

39.4 抗菌药物的合理应用。

第40章 青霉素类抗菌药物

40.1 抗菌作用机制、作用类型及耐药性。

40.2 青霉素类抗生素: (1) 天然青霉素: 青霉素G (penicillin G)

的抗菌作用、体内过程、临床应用、不良反应及其预防。(2) 半合成青霉素：① 耐酸青霉素类：青霉素V (phenoxymethypenicillin)的作用特点和应用注意事项。② 耐酶青霉素类：苯唑西林(oxacillin)、氯唑西林(cloxacillin)等抗菌作用和临床应用。③ 广谱青霉素类：氨苄西林(ampicillin)、阿莫西林(amoxicillin)和匹氨西林(pivampicillin)的抗菌作用特点和临床应用。④ 抗绿脓杆菌广谱青霉素：羧苄西林(carbenicillin)、替卡西林(ticarcillin)主要临床应用和应用注意事项。⑤ 主要用于革兰阴性菌的青霉素类：美西林(mecillinam)、替莫西林(temocillin)的作用特点。

第41章 头孢菌素类抗菌药物

41.1 头孢菌素类抗生素： (1) 头孢菌素类抗生素的分类：根据其抗菌谱和对革兰阴性杆菌活性的不同分，对 β -内酰胺酶的稳定性及临床应用不同分为三代。(2) 体内过程 (3) 临床应用：第一代--用于耐药金黄色葡萄球菌感染，第二代--用于肠杆菌科、吲哚阳性变形杆菌所致感染，第三代--用于革兰氏阴性杆菌尿路感染及危及生命严重感染。(4) 不良反应。

41.2 非典型 β -内酰胺类抗生素：(1) 头霉素类：头霉素(cephamycin)的特点和临床应用。(2) 硫霉素类：硫霉素(thienamycin)、亚胺培南(imipenem)的抗菌作用特点。(3) 拉氧头孢。(4) β -内酰胺酶抑制-克拉维酸、舒巴坦和三唑巴坦的药理作用和临床应用。

41.3 单环 β -内酰胺类抗生素氨曲南(aztreonam)的作用特点。

第42章 氨基糖苷类抗生素

42.1 氨基苷类抗生素共性（抗菌作用、体内过程、不良反应）。

42.2 各种氨基苷类抗生素的药理特点及应用：（1）链霉素

（streptomycin）的体内过程、临床应用及不良反应。（2）庆大霉素（gentamicin）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。（3）卡那霉素（kanamycin）、阿米卡星（amikacin）、妥布霉素（tobramycin）的临床应用和不良反应。

第43章 大环内酯类、林可霉素类及其它抗生素

43.1 环内酯类抗生素：（1）大环内酯类抗生素按化学结构的分类及抗菌作用机制和耐药机制的方式。（2）红霉素（erythromycin）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。（3）乙酰螺旋霉素

（acetylspiramycin）、吉他霉素（kitasamycin）、麦迪霉素（medecamycin）、交沙霉素（josamycin）、阿奇霉素（azithromycin）和罗红霉素（roxithromycin）的抗菌作用特点和临床应用。

43.2 林可霉素类抗生素：林可霉素（lincomycin）及克林霉素（clindamycin）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。

43.3 多肽类抗生素：（1）万古霉素（vancomycin）和去甲万古霉素（demethylvancomycin）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。（2）替考拉宁（teicoplanin）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。（3）多粘菌素B（polymyxin B）和粘菌素（polymyxin）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。（4）杆菌肽（bacitracin）的药理作用特点。

第44章 四环素类及氯霉素抗生素

44.1 四环素类抗生素：（1）天然四环素类抗生素：四环素

（tetracycline）与土霉素（tetramycin）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。（2）半合成四环素类抗生素：多西环素（doxycycline）和米诺环素（minocycline）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。

44.2 氯霉素类抗生素：氯霉素（chloramphenicol）的抗菌作用、体内过程、临床应用及不良反应。

44.3 甲砒霉素：抗菌作用机制、特点和临床应用。

第46章 人工合成抗菌药

46.1 喹诺酮类（quinolones）药物的简史、抗菌作用及机制（抑制细菌DNA回旋酶作用，阻碍DNA复制导致细菌死亡）、细菌耐药性、体内过程、临床应用、不良反应、药物的相互作用，以及常用的喹诺酮类药物的作用特点、临床应用及各药应用注意事项。

46.2 磺胺类药和甲氧苄啶：（1）磺胺药的分类、抗菌作用（抑制二氢叶酸合成酶）、体内过程、临床应用、不良反应。（2）甲氧苄啶（TMP）的抗菌作用（抑制二氢叶酸还原酶），TMP和磺胺药合用的原理。

46.3 硝基呋喃类和硝基咪唑类（呋喃妥因、痢特灵、灭滴灵）的作用特点、临床用途。

第48章 抗结核分枝杆菌药

48.1 异烟肼（isoniazid, INH）又名雷米封（rimifon）的抗菌作用、体内过程、临床应用、不良反应及药物相互作用。

48.2 利福平 (rifampicin, 甲哌利福霉素)、利福喷汀和利福定、乙胺丁醇、链霉素、吡嗪酰胺、对氨基水杨酸、氨硫脲的抗菌作用、体内过程、不良反应、临床用途。

48.3 抗结核病药的应用原则：早期用药、联合用药、坚持全疗程规律用药、适宜的剂量。

48.4 抗麻风病药：氨苯砒 (dapsone)、氯法齐明、利福平、巯苯咪唑药理作用、应用及不良反应。

第 53 章 抗恶性肿瘤药

53.1 抗肿瘤药物的作用机制及其分类：阻止 DNA 合成；破坏 DNA 结构；抑制转录；阻止蛋白质合成；干扰体内激素平衡。

53.2 细胞增殖周期动力学的基本概念。

53.3 常用抗肿瘤药：(1) 干扰核酸生物合成的药物：甲氨喋呤

(methotrexate, MTX)、氟尿嘧啶 (fluorouracil, 5-FU)、巯嘌呤 (mercaptopurine, 6-MP)、羟基脲

(hydroxycarbamide, hydroxyurea, HU)、阿糖胞苷 (cytarabine) 的作用

机制、临床应用和不良反应。(2) 破坏 DNA 结构和功能的药物：1.

烷化剂 (alkylating agents)：环磷酰胺 (cyclophosphamide)、噻替

派 (thiotepa)、白消安 (busulfan)、亚硝脲类 (nitrosoureas) (卡莫

司汀、洛莫司汀、司莫司汀) 的临床应用和不良反应。2. 抗生素类：

博来霉素 (bleomycin, BLM)、丝裂霉素 (mitomycin, mitomycin C, MMC)

的临床应用和不良反应。3. 金属化合物：顺铂 (cisplatin) 和卡铂

(carboplatin, 碳铂) 的作用机制、临床应用及不良反应。4. 喜树碱类：

喜树碱 (camptothecine) 和羟喜树碱(hydroxycamptothecine)的作用特点、临床应用。(3) 嵌入 DNA 干扰转录 RNA 的药物: 放线菌素 D(dactinomycin D)、柔红霉素(daunorubicin, DNR)、多柔比星(doxorubicin, adriamycin, 阿霉素, ADM)、普卡霉素(plicamycin, 光辉霉素, mithramycin)的作用特点。(4) 干扰蛋白质合成的药物: 长春碱类(vinblastine、鬼臼毒素类、紫杉醇(paclitaxel)、三尖杉酯碱(harringtonine)和高三尖杉酯碱、门冬酰胺酶(asparaginase)的作用特点。(5) 激素类: 肾上腺皮质激素、雌激素、雄激素、他莫昔芬(tamoxifen)的作用特点。

53.4 抗肿瘤药的应用原则: (1) 根据细胞增殖动力学, (2) 抗肿瘤的作用机制, (3) 药物的毒性, (4) 抗癌谱设计联合用药方案。(5) 给药方法: 多数药采用大剂量间歇给药的优点和理由。

《药剂学》

第 1 章 绪论

- 1.1 药剂学、药物递送系统概念。
- 1.2 剂型的分类方法。
- 1.3 辅料在药物制剂中的作用。
- 1.4 GLP、GCP、GMP 概念。
- 1.5 药剂学研究的主要内容。
- 1.6 药剂学的发展历史和展望。

第 2 章 药物的物理化学相互作用

- 2.1 范德华力、氢键、疏水相互作用和离子键的概念。

2.2 药物与包材、药物与蛋白质的相互作用。

第3章 药物的溶解与溶出及释放

3.1 溶解度的概念；增加药物溶解度的方法；药物溶解度的测定方法。

3.2 介电常数及溶解度参数的概念。

3.3 增溶与助溶及潜溶机制。

3.4 固体分散体及包合物的表征方法。

3.5 溶液的特性。

3.6 溶出与释放。

第4章 表面活性剂

4.1 表面活性剂的定义、基本结构、表面现象和表面吸附。

4.2 分类：阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、非离子表面活性剂、两性离子型表面活性剂。

4.3 表面活性剂的基本性质：CMC，HLB。

4.4 表面活性剂的应用：增溶；润湿；乳化；助悬与分散作用；起泡和消泡作用；去污作用；消毒杀菌作用；复配。

第5章 微粒分散体系

5.1 药物微粒分散体系的概念、分类及性质（粒径大小、分布、絮凝与反絮凝）。

5.2 物理稳定性的各种理论。

5.3 药物微粒分散系性质的测定方法。

5.4 微粒分散系在制剂中的应用。

第6章 流变学基础

- 6.1 概述：基本概念。
- 6.2 流体的基本性质：牛顿流体、非牛顿流体、触变性流体。
- 6.3 流变性测定法：黏度的表示方法、影响黏度的因素、粘度计。
- 6.4 流变学在药剂学中的应用。

第7章 液体制剂的单元操作

- 7.1 《中国药典》制药用水的分类和用途，原水处理技术，注射用水的制备、收集和贮藏。
- 7.2 液体的过滤技术：过滤的概念，过滤机制与影响因素，过滤器和过滤装置，常见的过滤方式。
- 7.3 灭菌与无菌技术：灭菌和灭菌法、无菌和无菌操作法、防腐和消毒、无菌和无菌技术（物理灭菌法、化学灭菌法、无菌操作法）、灭菌参数（D、Z、F、F₀）、灭菌的验证。
- 7.4 空气净化技术：洁净室的净化标准，空气的过滤，净化气流的组织。

第8章 液体制剂

- 8.1 概述：液体制剂的定义、分类、特点及质量要求。
- 8.2 液体制剂的溶剂和附加剂：常用溶剂：水、醇、甘油、丙二醇、聚乙二醇类、二甲基亚砷等。常用附加剂：增溶剂、助溶剂、矫味剂。液体制剂的防腐：防腐和防腐措施；常用的防腐剂：苯甲酸、对羟基苯甲酸酯类、乙醇、季铵盐类、山梨酸。
- 8.3 低分子溶液剂：溶液剂和糖浆剂的定义、制法、举例。
- 8.4 高分子溶液剂的定义、性质、制备方法、稳定性及影响因素。

8.5 溶胶剂的性质、结构和稳定性，溶胶剂的制备方法（分散法和凝聚法）。

8.6 混悬剂：混悬剂的定义、特点、质量要求；混悬剂的物理稳定性（影响物理稳定性的因素）。混悬剂中的稳定剂：润湿剂、助悬剂、絮凝剂和反絮凝剂。混悬剂的制备：分散法（水飞法）、凝聚法。混悬剂的质量评价：沉降容积比的测定、重新分散试验、微粒大小的测定、絮凝度的测定。

8.7 乳剂：乳剂的定义、组成、类型、鉴别方法、特点。乳剂形成的理论。乳化剂：乳化剂的类型（天然乳化剂、表面活性剂类乳化剂、固体乳化剂及辅助乳化剂）。乳化剂的HLB值、混合乳化剂的选用。乳剂的制备：干胶法、湿胶法、新生皂法等。乳剂中加入药物的方法，乳剂举例。乳剂的稳定性：分层、絮凝、转相、合并与破裂、酸败。

第9章 注射剂

9.1 概述：注射剂的概念、分类、特点及质量要求。

9.2 注射剂的处方组成：注射用溶剂、注射用原料、注射用附加剂（pH调节剂、抑菌剂、止痛剂等）。

9.3 注射剂的制备：注射剂容器的种类、质量要求，检查方法；制备过程：安瓿切割、圆口、洗涤、干燥、配液、过滤、灌封、灭菌、检漏、灯检等及常用设备，注射剂的配制：配制用具的选择与处理、配制方法、注意事项，注射剂的过滤，注射剂的灌封、灭菌与检漏，注射剂的质量检查：澄明度、热原、无菌检查等，注射剂举例。

9.4 输液剂：输液的定义、特点、分类与质量要求，输液的制备，输

液的质量评价, 输液制备常见的问题及解决方法, 输液典型制备举例。

9.5 注射用无菌粉末: 注射用无菌粉末定义、适用范围、分类、质量要求。注射用无菌粉末分装工艺: 生产工艺, 无菌分装工艺中存在的问题及解决办法。注射用冻干无菌粉末的制备工艺: 冷冻干燥技术, 冻干无菌粉末的制备工艺, 冷冻干燥中存在的问题及处理方法, 举例。

9.6 注射剂无菌工艺验证: 注射剂的无菌保证工艺分类及选择, 灭菌(无菌)生产工艺验证。

第 10 章 粉体学

10.1 概述: 粉体及粉体学的概念。

10.2 粉体的基本性质: 粒子径与粒度分布、粒径的测定方法、形态; 比表面积。

10.3 粉体的其它性质: 粉体的密度及其测定方法, 粉体的空隙率、粉体的流动性及改善粉体流动性的方法。

10.4 粉体的充填性: 充填性的表示方法、影响粉体充填性的因素。

10.5 粉体的吸湿性与润湿性。

10.6 粘附性与黏着性。

10.7 粉体的压缩性。

第 11 章 固体制剂单元操作

11.1 粉碎与分级: 粉碎的概念, 粉碎的目的, 粉碎的原理, 粉碎的方法及设备; 分级的概念、目的, 分级的方法及设备。

11.2 混合与捏合: 混合的概念、混合的三种机制、影响因素和混合设备; 制软材。

11.3 制粒的方法，湿法制粒的方法设备，不同湿法制粒的优缺点。

干法制粒的概念、工艺与设备。制粒机制分析。

11.4 固体的干燥概念，干燥介质的表征，包括概念湿度与相对湿度、平衡水和自由水、结合水和非结合水，干燥机制、速度，水分蒸发量和空气消耗量公式，常用干燥方法与设备。

第 12 章 固体制剂

12.1 概述：固体制剂概述，包括固体制剂的在胃肠道的行为特征，Noyes-Whitney 方程，固体制剂制备工艺的共性。

12.2 散剂的概念、质量要求、工艺流程及主要混合工序的操作，倍散、混合常见问题，等量递加混合法和冰硼散的工艺分析。

12.3 颗粒剂的概念、质量要求、工艺流程及主要制粒工序的操作，感冒颗粒剂的工艺分析。

12.4 片剂的概念、特点、分类、工艺流程。片剂常用辅料的种类和原因分析。稀释剂的分类及常用稀释剂的使用特点。润湿剂和粘合剂的种类、浓度及使用注意事项。崩解剂的概念、机制和常用的崩解剂。润滑剂的概念、常用润滑剂的种类、使用注意事项。片剂的制备方法、分类，压片机的构造、压片原理，片的评价方法。影响压片的因素和常见问题以及解决方法。片剂的质量要求，比较崩解度和释放度的概念，重点分析片剂处方设计、制备工艺。片剂包衣概念、特点、包衣方法、设备。糖衣的工序，薄膜包衣的工艺，包衣材料的种类，影响包衣的参数。

12.5 胶囊剂的概念、特点、分类。硬胶囊壳的制备材料配方、工艺、

设备和空胶囊的型号，软胶囊的材料配方、工艺，制备方法和设备，质量评价。

12.6 滴丸剂和膜剂的概念、特点、主要基质，制备工艺流程和质量评价。

第 13 章 皮肤递药制剂

13.1 概述：皮肤递药系统定义, 分类及特点。

13.2 药物经皮吸收的途径: 皮肤结构, 经皮吸收途径, 影响经皮吸收的因素, 药物经皮吸收的促进方法。

13.3 软膏剂, 乳膏剂: 概念、特点、分类; 基质及附加剂; 处方分析、制备方法和质量检查。

13.4 凝胶剂的概念、水性凝胶基质与水凝胶的制备。

13.5 涂膜剂、贴膏剂、贴剂的概念、特点; 贴剂的结构组成和分类; 压敏胶。

第 14 章 粘膜递药制剂

14.1 肺部的结构和吸收机制及特点; 影响药物肺部吸收的因素。

14.2 气雾剂的概念、特点、分类; 气雾剂的组成, 阀门系统; 气雾剂制备工艺与质量控制。

14.3 喷雾剂、粉雾剂的概念, 特点和质量检查; 吸入型粉雾剂的装置。

14.4 直肠的生理结构及药物吸收途径; 影响药物直肠吸收的因素。

14.5 栓剂的概念、种类和特点; 栓剂的基质, 制备, 置换价的计算; 栓剂的质量评价。

14.6 眼部的生理结构，影响药物经眼部吸收的因素；常用的眼部制剂。

14.7 口腔黏膜的生理结构，药物吸收特点及影响因素。

14.8 鼻腔的生理结构及吸收途径、特点及影响药物吸收的因素。

14.9 阴道的生理结构及药物吸收途径和影响因素。

第 15 章 缓控释制剂

15.1 概述：控释制剂和缓释制剂的定义（包括狭义与广义），特点。

15.2 缓释、控释制剂的释药原理：溶出原理、扩散原理，溶蚀与扩散、溶出相结合的原理，渗透压原理，离子交换作用。

15.3 口服缓释制剂的设计：影响口服缓释、控释制剂的设计的因素及设计方法。

15.4 缓释与控释制剂的辅料

15.5 缓释、控释制剂的处方和制备工艺：骨架型、膜控型、渗透泵型、植入剂。

15.6 缓释制剂和控释制剂体内外评价试验方法：体外试验，体内试验，体内外相关性。

15.7 口服定时和定位释药系统：类型、特点。

15.8 微球的概念及制备技术。

15.9 微囊的概念，囊心物与囊材的特点，微囊的制备以及质量评价。

15.10 纳米粒的分类，载体材料，制备方法及质量评价。

15.11 脂质体的概念，结构特点、性质及常用材料，制备方法及质量评价。

第 16 章 靶向制剂

16.1 靶向制剂的体内作用机制和分类。

16.2 靶向制剂的结构级分类。

16.3 靶向制剂的优化。

16.4 靶向制剂的评价。

第 17 章 生物技术药物制剂

17.1 生物技术药物的概念和特点。

17.2 蛋白多肽类药物液体和固体制剂的处方组成、制备方法。

第 18 章 现代中药制剂

18.1 中药制剂的概述。

18.2 中药的提取；提取形式，前处理，提取方法。

18.3 中药提取物的分离与纯化。

18.4 中药提取液的浓缩与干燥。

18.5 浸出制剂，影响浸出的主要因素，常用浸提方法。

18.6 中药成方制剂。

第 19 章 药物制剂的稳定性

19.1 概述：制剂稳定性的概念、研究目的、意义、任务。

19.2 药物的化学降解途径及影响因素与稳定化方法：药物稳定性的化学动力学基础，制剂中药物的化学降解途径：水解、氧化、其他途径，影响药物制剂降解的因素及稳定化方法：处方因素、外界因素、稳定化方法。

19.3 药物与制剂的物理稳定性：药物及药物制剂的物理稳定性及

稳定化试验方法：影响因素试验、加速试验、长期试验、经典恒温法。

第 20 章 药品包装

20.1 药品包装材料的概念、分类和药品包装的作用，药品包装材料的生产和应用要求。

20.2 药品包装材料相关法规。

20.3 制剂包装设计的类型及特点。

第 21 章 药物制剂的设计

21.1 概述：药物制剂的设计在创新药物设计中的地位，质量源于设计的核心内容。

21.2 药物设计的基础：药物制剂设计的目的，给药途径和剂型的确定，药物制剂设计的基本原则，药物制剂设计的主要内容。

21.3 药物制剂的处方前研究：处方前研究的任务和要求，文献检索，理化性质的测定，稳定性研究，药物的配伍研究，处方前的生物药剂学研究。

21.4 药物制剂的处方优化设计。

《药物分析》

第 1 章 药品质量研究的内容与药典概况

1.1 药品质量研究的目的是：加强药品质量的控制及监督管理，确保药品质量达到用药要求。

1.2 药品质量研究的主要内容。药品质量标准制定的基础，药品质量术语：正文、药典附录、药品名称、制法、性状、鉴别、检查、含量

测定、类别、制剂的规格、贮藏、检验方法和限度、标准物质、计量、精确度、试药、试液、指示剂、实验动物、说明书、包装、标签。药品标准制定的原则：科学性、先进性、规范性、权威性的原则。

1.3 药品质量研究内容：性状特征、真伪鉴别方法、纯度、安全性、有效性、含量（效价）、贮藏条件等的检查或测定项目与指标。原料药的结构确证，命名原则，药物的性状：外观与臭味、溶解度、物理常数，药物的鉴别：化学法、色谱、光谱法及生物学方法等常用鉴别试验的方法与反应的特点。药物的安全性检查：异常毒性、降压物质、热源、细菌内毒素、无菌等，药物的有效性检查，药物的均一性检查：重量差异、含量均匀度、溶出度等，药物的纯度检查：杂质检查项目的确定、杂质检查方法的基本要求、确定杂质限度的原则，药物的含量（效价）测定：容量分析法、光谱法（UV法、荧光法、AAS法）、色谱法（HPLC、GC、TLC）、其他方法，含量测定方法选择的基本原则、含量测定方法验证、含量限度的制定，贮藏。

1.4 药品稳定性试验原则与内容。稳定性试验的分类与供试品的要求，稳定性试验分影响因素试验、加速稳定性试验及长期稳定性试验。原料药稳定性试验的内容：影响因素试验、加速稳定性试验、长期稳定性试验。稳定性试验结果的界定，稳定性试验的分析方法与要求。

1.5 药品标准制定与起草说明：检测项目、分析方法、限度指标，起草说明书的要求与原则，药品质量标准制定工作的长期性。

1.6 药品质量标准分类：国家药品标准和企业药品标准，国家标准是指CFDA颁布的《中华人民共和国药典》、药品注册标准和其他药品标

准。

1.7 中国药典的内容与进展：《中华人民共和国药典》2015 年版。

1.8 主要国外药典简介：美国药典 USP、英国药典：BP、日本药局方 JP、欧洲药典 Ph. Eup、国际药典 Ph. Int。

1.9 药品检验工作的机构与基本程序：药品检验工作的基本程序包括：取样、检验、留样、报告。

第 2 章 药物的鉴别实验

2.1 药物鉴别试验的定义与目的：鉴别试验不是对未知物进行定性分析、专属性强，再现性好，灵敏度高，简便快速。

2.2 鉴别试验的项目。性状：外观、溶解度、熔点、比旋度、吸收系数等物理常数。

2.3 一般鉴别试验是依据某一类药物的物理化学性质为依据，通过化学反应来鉴别药物真伪。无机药物：根据阴、阳离子（钠盐、钙盐、铵盐、硫酸盐、氯化物）的特殊反应，并以药典附录项下的一般鉴别试验为依据；有机药物：有机氟化物、水杨酸盐、酒石酸盐、芳香第一胺、托烷生物碱类、无机金属盐、无机酸根。

2.4 专属鉴别试验：根据每一种药物化学结构的差异及其引起的物理化学性质不同，选用某些灵敏的定性反应，来鉴别药物真伪，是证实某一种药物的依据。

2.5 化学鉴别法：呈色反应鉴别法、沉淀生成反应鉴别法、荧光反应鉴别法、气体生成鉴别法、使试剂褪色的鉴别方法、测定生成物的熔点。

2.6 光谱鉴别法：紫外光谱鉴别法、红外光谱鉴别法、近红外光谱法、原子吸收法、核磁共振法、质谱鉴别法、射线粉末衍射法。

2.7 色谱鉴别法：薄层色谱鉴别法、高效液相色谱和气相色谱法。

2.8 显微鉴别法：主要用于中药及其制剂的鉴别。

2.9 生物学法：生物效应鉴别法、基因鉴别法。

2.10 鉴别试验的条件及方法验证：溶液的浓度、温度、酸碱度、实验时间及干扰成分的存在等。鉴别方法的验证：专属性、耐用性。

第3章 药物的杂质检查

3.1 药物的杂质与限量。药物纯度的概念及药物的纯度要求，药物杂质的来源与种类。

3.2 杂质的限量检查及计算方法。限量检查法：对照法、灵敏度法、比较法。杂质定量测定。

3.3 杂质研究规范。杂质的检查方法：化学法、色谱法、光谱方法。

3.4 一般杂质及其检查方法：氯化物、硫酸盐、重金属、砷盐等一般杂质检查的原理、方法及供试品的处理，比色法、易炭化物检查法、溶液澄清度检查法、炽灼残渣检查法、干燥失重测定法及有机溶剂残留量测定法的基本原理、方法及其注意事项。

3.5 特殊杂质及其检查方法：利用药物与杂质在物理性质和化学性质上的差异的特殊杂质的检查方法、原理及应用实例。

第4章 药物的含量测定方法与验证

4.1 容量分析法的特点及其计算方法。

4.2 光谱分析法：紫外-可见分光光度法的特点、朗伯-比尔定律、仪

器校正和检定、测定及计算方法，荧光分析法的特点及含量测定计算方法。

4.3 色谱分析法：高效液相色谱及气相色谱法的原理、对仪器的一般要求、系统的适应性试验及测定方法。

4.4 药物分析方法的验证：准确度、精密度、专属性、检测限、定量限、线性、范围、耐用性。

4.5 分析样品的制备：分析目的与样品制备，样品基质与样品制备，样品制备的常用方法。

第6章 芳酸类非甾体抗炎药物的分析

6.1 典型芳酸类非甾体抗炎药物的结构特点及主要理化性质。

6.2 芳酸类药物的化学鉴别试验、紫外光谱、红外光谱特征。

6.3 芳酸类（阿司匹林、双水杨酯、对乙酰氨基酚）的特殊杂质检查方法及其原理。

6.4 酸碱滴定法（直接滴定法、水解后剩余滴定法）的原理与测定方法。

6.5 紫外-可见分光光度法、高效液相色谱法在本类药物含量测定中的应用。

第7章 苯乙胺类拟肾上腺素药物的分析

7.1 典型苯乙胺类拟肾上腺素药物的结构及主要理化性质。

7.2 苯乙胺类药物的化学鉴别试验，与三氯化铁反应、与甲醛-硫酸反应、还原性反应、双缩脲反应、Rimini 试验的原理与鉴别方法。

7.3 苯乙胺类药物中特殊杂质（酮体、光学纯度、有关物质）的检查

方法。

7.4 苯乙胺类药物的定量分析方法，非水滴定法、溴量法、亚硝酸钠滴定法的原理与测定方法。

7.5 紫外分光光度法与比色法及高效液相色谱法在苯乙胺类药物含量测定中的应用。

第8章 对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类局麻药物的分析

8.1 典型对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类药物的结构及主要理化性质。

8.2 对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类药物的化学鉴别试验，重氮化-偶合反应、与金属离子反应、水解产物反应、制备衍生物测定熔点。

8.3 对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类药物的光谱鉴别方法。

8.4 对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类药物（盐酸普鲁卡因、盐酸氯普鲁卡因、盐酸利多卡因、盐酸罗哌卡因）中特殊杂质的检查方法。

8.5 对氨基苯甲酸酯和酰苯胺类药物的含量测定方法，亚硝酸钠滴定法、非水溶液滴定法、紫外分光光度法、高效液相色谱法。

第9章 二氢吡啶类钙通道阻滞药物的分析

9.1 典型二氢吡啶类药物的结构及主要理化性质。

9.2 二氢吡啶类药物的化学鉴别试验，与亚铁盐反应、与氢氧化钠试液反应、沉淀反应、重氮化-偶合反应。

9.3 二氢吡啶类药物的光谱和色谱鉴别方法。

9.4 二氢吡啶类药物中特殊杂质的检查方法。

9.5 二氢吡啶类药物的含量测定方法，铈量法、紫外-可见分光光度法、高效液相色谱法。

第 10 章 巴比妥及苯并二氮杂草镇静催眠药物的分析

- 10.1 典型巴比妥类药物的结构特点。
- 10.2 巴比妥类药物的主要理化性质（弱酸性、水解反应、与金属离子的反应、与香草醛反应、紫外吸收光谱、色谱行为、显微结晶）。
- 10.3 巴比妥类药物的化学鉴别试验（母核鉴别反应、特征取代基鉴别反应）。
- 10.4 巴比妥类药物的特殊杂质检查（苯巴比妥的特殊杂质检查、司可巴比妥钠的特殊杂质检查）。
- 10.5 巴比妥类药物的含量测定，银量法、溴量法、酸碱滴定法、紫外分光光度法、高效液相色谱法。
- 10.6 典型苯并二氮杂草类药物的结构特点及主要理化性质。
- 10.7 苯并二氮杂草类药物的化学鉴别试验、吸收光谱特征、色谱法。
- 10.8 苯并二氮杂草类药物（氯氮草、三唑仑）的特殊杂质检查方法。
- 10.9 苯并二氮杂草类药物含量测定方法，非水溶液滴定法、紫外分光光度法、高效液相色谱法。

第 11 章 吩噻嗪类抗精神病药物的分析

- 11.1 基本结构与主要性质：（1）基本结构：本类药物具有硫氮杂蒽母核，母核上 2 位和 10 位被不同的基团取代。（2）主要理化性质：弱碱性；易氧化呈色；硫氮杂蒽母核结构中未被氧化的 S 可以与钼离子配合显色；硫氮杂蒽母核一般在紫外区有 3 个吸收峰，氧化后的砷和亚砷，在紫外区有 4 个吸收峰。
- 11.2 鉴别试验：与生物碱沉淀剂三硝基苯酚反应；与氧化剂硫酸、

硝酸、过氧化氢等的显色反应；与钡离子络合显色；含卤素取代基的反应；氯化物的鉴别反应；紫外分光光度法；红外分光光度法；色谱法等。

11.3 有关物质检查：（1）盐酸氯丙嗪及其制剂的有关物质检查（2）奋乃静及其制剂的有关物质检查。

11.4 含量测定：（1）酸碱滴定法-基于药物结构中取代基的碱性，含量测定方法可采用非水溶液滴定法（如盐酸氯丙嗪）、乙醇-水溶液中的氢氧化钠滴定法（如盐酸异丙嗪）等。（2）分光光度法-包括直接分光光度法（ChP2015 盐酸氯丙嗪片、注射液）、萃取后分光光度法（USP38 盐酸异丙嗪口服液）、萃取-双波长分光光度法（USP38 盐酸氯丙嗪注射液）和钡离子比色法。（3）高效液相色谱法。

第 12 章 喹啉与青蒿素类抗疟药物的分析

12.1 喹啉类药物的分析：（1）基本结构与主要化学性质：结构中含有由吡啶与苯稠合而成的喹啉杂环。本类药物结构中含有氮原子，因此具有一定的碱性。基本都含有手性碳原子，具有旋光性，而磷酸哌喹和磷酸咯萘啶不含有手性碳。硫酸奎宁和二盐酸奎宁在稀硫酸溶液中均显蓝色荧光。由于喹啉类药物分子结构中含有由吡啶与苯稠合而成的喹啉杂环，具有共轭体系。（2）鉴别试验：绿奎宁反应；紫外分光光度法；红外分光光度法；硫酸盐的鉴别反应等。（3）有关物质检查：硫酸奎宁中有关物质检查，包括酸度、氯仿-乙醇中的不溶物、其他金鸡纳碱等。磷酸咯萘啶中有关物质的检查，包括酸度、水中不溶物、氯化物、甲醛、四氢吡咯等。（4）含量测定：硫酸奎宁的含量

测定 奎宁为二元碱，其中喹核氮的碱性较强，可与硫酸生成盐；而喹啉环的碱性极弱，不能与硫酸成盐，而保持游离状态。硫酸的酸性很强，用高氯酸只能滴定至硫酸氢盐。因此，1mol 的硫酸奎宁消耗 3mol 的高氯酸。硫酸奎宁片的含量测定 硫酸奎宁片剂碱化处理，生成奎宁游离碱，用氯仿萃取，然后再用高氯酸标准溶液直接滴定。1mol 的硫酸奎宁消耗 4mol 的高氯酸。

12.2 青蒿素类药物的分析：

(1) 结构与理化性质：本类是具有过氧桥的倍半萜内酯类化合物，化合物具有氧化性；本类药物都均有旋光性；青蒿素结构中由于有内酯，在碱性条件下，发生水解，但其他药物由于母核中没有内酯，不发生水解。由于本类药物分子结构中，母核不具有共轭体系，其紫外吸收光谱主要是末端吸收。但 C-10 由于取代基的不同具有一定吸收特征。

(2) 鉴别试验：本类药物的鉴别试验，采用过氧桥的氧化反应（碘化钾试液—淀粉），内酯类化合物、羧酸衍生物和一些酯类化合物的羟肟酸铁反应，香草醛-硫酸反应和红外光吸收图谱特征进行鉴别。

(3) 杂质检查：ChP2015 青蒿素、青蒿琥酯、双氢青蒿素有关物质检查。

(4) 含量测定：ChP 原料药的含量测定均采用 HPLC 法。双氢青蒿素片的含量测定采用分解后的 UV 法。

第 13 章 萜萜烷类抗胆碱药物的分析

13.1 结构和性质：莨菪烷类抗胆碱药物是由莨菪烷衍生的氨基醇与不同有机酸缩合成的酯类生物碱，具有水解性和旋光性，分子结构中具五元脂环氮原子，碱性较强，易与酸成盐。

13.2 鉴别试验：托烷生物碱的鉴别反应（Vitali 反应）；与硫酸-重铬酸钾的反应；与生物碱沉淀剂的反应；紫外分光光度法；红外分光光度法；高效液相色谱法；硫酸盐和溴化物的反应等。

13.3 有关物质与检查：氢溴酸东莨菪碱、硫酸阿托品中的有关物质与检查。

13.4 含量测定：（1）酸性染料比色法：基本原理和影响因素。（2）非水溶液滴定法：硫酸阿托品与高氯酸反应的摩尔比为 1:1。（3）HPLC 法。

第 14 章 维生素类药物的分析

14.1 维生素 A 的分析：

（1）维生素 A 的结构与理化性质：具有一个共轭多烯侧链的环己烯，具有 UV 吸收，存在多种立体异构。易发生脱氢、脱水、聚合反应，可与三氯化锑发生呈色反应。

（2）维生素 A 的鉴别试验：与三氯化锑反应的原理与鉴别方法，紫外吸收光谱方法及薄层色谱法。

（3）维生素 A 的含量测定：三点校正紫外分光光度法的建立、测定原理及测定方法，三氯化锑比色法的原理与方法，高效液相色谱法的色谱条件与测定方法。

14.2 维生素 B1 的分析：

(1) 维生素 B1 的结构与理化性质：氨基嘧啶环—CH₂—噻唑环(季铵碱)，易溶于水，水溶液呈酸性，干燥品在空气中迅速吸水，碱性，可与酸成盐。

(2) 维生素 B1 的鉴别试验：硫色素反应原理及鉴定方法，沉淀反应等。

(3) 维生素 B1 的含量测定：非水滴定法、紫外分光光度法及硫色素荧光法的原理与测定方法。

14.3 维生素 C 的分析：

(1) 维生素 C 的结构与理化性质。

(2) 维生素 C 的鉴别试验：与硝酸银及 2, 6-二氯靛酚反应原理与鉴别方法，其他鉴别方法。

(3) 维生素 C 杂质检查项目与检查方法。

(4) 维生素 C 的含量测定：碘量法、二氯靛酚滴定法的测定原理及测定方法，高效液相色谱法的色谱条件与测定方法示例。

14.4 维生素 D 的分析：

(1) 维生素 D 的结构与理化性质。

(2) 维生素 D 的鉴别试验：显色反应、比旋度鉴别及其它鉴别方法。

(3) 维生素 D 杂质检查项目与检查方法。

(4) 高效液相色谱法测定维生素 D 的含量的色谱条件与测定方法。

14.5 维生素 E 的分析：

(1) 维生素 E 的结构与理化性质。

(2) 维生素 E 的鉴别试验：硝酸反应、三氯化铁反应的原理与鉴别方法，其它鉴别方法。

(3) 维生素 E 的杂质检查项目与方法。

(4) 维生素 E 的含量测定：气相色谱测定法、高效液相色谱法、荧光分光光度测定法。

第 15 章 甾体激素类药物的分析

15.1 甾体激素类药物基本结构与分类：

(1) 肾上腺皮质激素的基本结构与典型药物。

(2) 雄性激素及蛋白同化激素的基本结构与代表药物。

(3) 孕激素及雌性激素基本结构与代表药物。

15.2 甾体激素类药物的鉴别试验：

(1) 化学鉴别法：与强酸的呈色反应、官能团的呈色反应及沉淀反应。

(2) 制备衍生物熔点测定法。

(3) 紫外分光光度法、红外分光光度法、薄层色谱法、高效液相色谱法。

15.3 特殊杂质的检查：

(1) 其它甾体的检查：薄层色谱法。

(2) 特殊杂质检查：游离磷酸、甲醇和丙酮、雌酮、硒。

15.4 甾体激素类药物的含量测定：

(1) 高效液相色谱法。

(2) 紫外-可见分光光度法。

(3) 比色法：四氮唑比色法、Kober 反应比色法。

15.5 生物样品中甾体激素的分析方法：GC-MS、HPLC-MS。

第 16 章 抗生素药物的分析

16.1 概述抗生素类药物分析的特点，抗生素类药物质量分析的的鉴别、检查、效价测定。

16.2 β -内酰胺类抗生素：

(1) 化学结构、典型药物与理化性质：本类药物包括青霉素族和头孢菌素族，母核为氢化噻唑环或氢化噻嗪环与 β -内酰胺并合的杂环，有一个游离羧基和酰胺侧链。本类药物具有一定的酸性，能与氢氧化碱或有机碱成盐； β -内酰胺环是该类抗生素分子结构中最不稳定部分，在不同条件下部分水解而失活；都具有旋光性；有紫外吸收。

(2) 鉴别试验：呈色反应，各种盐的火焰反应及沉淀反应，红外及紫外光谱法。

(3) 特殊杂质检查：HPLC 法检查聚合物、有关物质及异构体等。

(4) 含量测定：碘量法、电位配位滴定法的原理与测定方法，紫外分光光度法，高效液相色谱法的测定条件与方法。

16.3 氨基糖苷类抗生素：

(1) 化学结构、典型药物与理化性质：本类抗生素的化学结构都是以碱性环己多元醇为苷元，与氨基糖缩合而成的苷，故称为氨基糖苷类抗生素。

(2) 鉴别试验：茚三酮反应、Mobile 试验、Elson-Morgan 反应、

Maltol 反应及色谱法等。

(3) 特殊杂质检查：TLC、HPLC 法检查链霉素、硫酸奈米星、庆大霉素 C 中杂质的检查及分析。

(4) 含量测定：HPLC 法应用示例。

16.4 四环素类抗生素：

(1) 化学结构、典型药物与理化性质：本类抗生素在化学结构上，都具有四并苯或萘并萘环。四环素类抗生素在酸性和碱性条件下均不稳定，四环素类药物中含有许多羟基、烯醇羟基及羰基，在中性条件下能与多种金属离子形成不溶性螯合物。有旋光性和紫外吸收；本类药物在弱酸性 (pH 2.0~6.0) 溶液中会发生差向异构化反应，形成差向四环素类 (ETC)；在酸性条件下 (pH<2)，特别是在加热情况下，生成脱水四环素 (ATC)；在碱性溶液中，C 环破裂，生成无活性的具有内酯结构的异构体。脱水四环素亦可进一步形成差向异构体，称差向脱水四环素 (EATC)。

(2) 鉴别试验：浓硫酸反应、三氯化铁反应及 TLC 法。

(3) 特殊杂质检查。

(4) 含量测定：HPLC 法。

16.5 抗生素类药物中高分子杂质的检查：抗生素类药物高分子杂质的定义、来源、分类、基本结构与特点，高分子杂质的质量控制方法。

第 17 章 合成抗菌药物的分析

17.1 喹诺酮类药物：

(1) 化学结构和理化性质：由吡啶酮酸并联苯环、吡啶环或嘧啶

环等芳香环组成的化合物，显示酸碱两性，具有紫外吸收特征，遇光照易分解。

(2) 鉴别实验：本类药物分子结构中含有共轭体系、分子中的叔胺基团与丙二酸和醋酐共热，生成有色产物，故可用与丙二酸的呈色反应及紫外光谱法进行鉴别。同时，ChP2015 也广泛采用薄层色谱法、高效液相色谱法和红外光谱法鉴别该类药物。

(3) 检查：喹诺酮类药物有关物质的来源主要有工艺杂质和降解产物，ChP2015 采用高效液相色谱法检查其有关物质。

(4) 含量测定：利用喹诺酮类药物具有酸碱两性和紫外吸收的特征，目前中国药典主要采用非水溶液滴定法、紫外分光光度法和高效液相色谱法等测定其含量。

17.2 磺胺类药物：

(1) 化学结构和理化性质：磺胺类药物具有对氨基苯磺酰胺结构，在水中几乎不溶，溶于稀盐酸或氢氧化钠溶液，易溶于乙醇、丙酮，显酸碱两性。一般含有游离的芳伯氨基，可发生重氮化-偶合反应，结构中磺酰氨基的氢原子比较活跃，可被金属离子（如银、铜、钴等）取代，生成不同颜色的金属盐沉淀。

(2) 鉴别实验：常以金属离子的取代反应、芳香第一胺反应、红外光谱法和高效液相色谱法鉴别该类药物。

(3) 检查：磺胺类药物大多需要进行酸度、碱性溶液的澄清度与颜色、氯化物等一般杂质的检查。此外，还需要进行特殊杂质的检查，检查方法一般采用薄层色谱法。

(4) 含量测定：ChP2015 主要采用高效液相色谱法、容量分析法（非水溶液滴定法、沉淀滴定法和亚硝酸钠滴定法）等测定磺胺类药物的含量。

第 18 章 药物制剂分析概论

18.1 药物的剂型：片剂、注射剂、酞剂等 22 种制剂。药物制剂分析的特点：药物制剂性状分析的特点、药物制剂鉴别的特点、药物制剂检查的特点、药物制剂含量测定的特点。药物制剂的稳定性试验及相容性试验。药物制剂的过程分析。

18.2 片剂分析：性状、鉴别试验、剂型检查、含量测定、辅料及包材分析。

18.3 注射剂分析：性状、鉴别试验、剂型检查及安全性检查、含量测定及干扰排除方法、辅料及包材分析。

18.4 复方制剂分析：不经分离，直接测定、经适当处理或分离后测定。

第 19 章 中药及其制剂分析概论

19.1 中药的特色与分析特点和对策，中药及其制剂的分类与质量质量分析要点，中药分析用样品制备方法。

19.2 中药的鉴别：性状鉴别法、显微鉴别法、理化鉴别法、色谱鉴别法、指纹图谱与特征图谱鉴别法。

19.3 中药的检查项目与内容：安全性、有效性、均一性与纯度，水分、灰分、膨胀度、杂质检查、重金属、残留农药、有关毒性物质、黄曲霉素、酸败度等。

19.4 中药有效成分的含量测定和质量整体控制：中药化学成分的含量测定，中药质量的整体控制和中药指纹图谱。

《药物化学》

第1章 绪论

1.1 药物化学的研究内容和任务：

(1) 药物化学的定义：药物化学是一门发现与发明新药、合成化学药物、阐明药物化学性质、研究药物分子与机体细胞之间相互作用规律的综合性学科。

(2) 药物化学的研究内容

(3) 药物化学是一门边缘性学科，涉及到其它学科的知识

(4) 药物化学的研究对象。

1.2 药物化学的起源和发展。

1.3 药物的质量：

(1) 药物的质量标准

(2) 药物的纯度和杂质来源。

1.4 药物的命名：

(1) 药物的通用名

(2) 药物的化学名：英文名和中文名

(3) 药物的商品名。

1.5 药物化学的教学特点。

1.6 学习药物化学的要求。

第2章 新药研究的基本原理与方法

2.1 药物作用的生物学基础：

- (1) 药物作用的生物靶点。
- (2) 药物作用的体内过程，有机药物的化学结构与药效关系。
- (3) 产生药效的决定因素和理化性质对药效的影响。
- (4) 药物与受体作用的构效关系。

2.2 新药开发的基本途径和方法：

- (1) 先导化合物发现的途径。
- (2) 先导化合物的优化方法：采用生物电子等排体进行替换、前药设计、软药设计、定量构效关系研究。

2.3 计算机辅助药物设计简介：

- (1) 直接药物设计：分子对接法和从头设计法。
- (2) 间接药物设计。

第3章 药物代谢反应

3.1 I相代谢反应类型，包括氧化反应、还原反应、水解反应。

3.2 II相代谢及其结合反应类型。

3.3 药物代谢在药物研究中作用。

第4章 中枢神经系统药物

4.1 镇静催眠药：

- (1) 镇静催眠药的发展及主要结构类型。

(2) 巴比妥类药物的结构、性质、制备、用途、构效关系及代谢途径。

(3) 苯二氮卓类药物地西泮的结构、性质、用途、代谢途径及构效关系。

(4) 三唑仑的结构及其药效。

(5) 新结构类型药物吡唑坦的结构、性质、制备、用途构效关系及代谢途径。

4.2 抗癫痫药：

(1) 癫痫病的类型。

(2) 苯妥英钠的结构、名称、性质、用途、代谢途径及其结构修饰。

(3) 卡马西平的结构、名称、性质、用途、代谢途径、制备及其类似物奥卡西平。

(4) 普罗加比的结构、名称、性质、用途、构效关系及其代谢途径。

4.3 抗精神病药：

(1) 抗精神病药的分类。

(2) 氯丙嗪的结构、名称、性质、代谢途径、制备、结构修饰及其构效关系。

(3) 氟哌啶醇的结构、名称、性质、用途、代谢途径、制备及其构效关系。

(4) 氯氮平的结构、名称、性质、用途、代谢途径、及其结构修饰。

4.4 抗抑郁药：

(1) 抗抑郁药的分类。

(2) 丙咪嗪的结构、名称、性质、代谢途径、制备及其类似物。

(3) 氟西汀的结构、名称、性质、代谢途径、用途、及其它 5-羟色胺重摄取抑制剂。

4.5 镇痛药：

(1) 镇痛药的分类。

(2) 吗啡的结构、名称、性质、代谢途径、用途、构效关系及其作用机制。

(3) 哌替啶的结构、名称、性质、代谢途径、用途及其类似物。

(4) 美沙酮的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其类似物。

(5) 喷他佐辛的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其它合成镇痛药。

第 5 章 外周神经系统药物

5.1 拟胆碱药：

(1) 拟胆碱药的定义及其分类。

(2) 氯贝胆碱的结构、名称、性质、用途、制备及其构效关系。

(3) 毛果芸香碱的结构、化学名称、及其用途。

(4) 溴新斯的明的结构、名称、性质、用途、结构修饰及其构效关系。

5.2 抗胆碱药：

(1) 抗胆碱药的分类。

(2) 阿托品的结构、名称、性质、用途、制备及其类似物。

(3) 山莨菪碱的结构、名称、性质、制备及其构效关系。

(4) 溴丙胺太林的结构、名称、性质及其构效关系。

(5) 右旋氯筒箭毒碱的结构、名称、性质、构效关系及其类似物。

(6) 泮库溴铵的结构、名称、性质及其用途。

5.3 拟肾上腺素药：

(1) 拟肾上腺素药的分类。

(2) 肾上腺素的结构、名称、性质、制备及其构效关系。

(3) 麻黄碱的结构、名称、性质、用途及其构效关系。

(4) 沙丁胺醇的结构、名称、制备及其构效关系。

5.4 组胺 H1 受体拮抗剂：

(1) 抗组胺药物的分类及 H1 受体拮抗剂的发展和一些典型药物。

(2) 氯苯那敏的结构、名称、性质、制备、用途及其类似物。

(3) 赛庚啶的结构、名称、性质、制备、用途及其构效关系。

(4) 西替利嗪的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其类似物。

(5) 咪唑斯汀的结构、名称、性质、制备、代谢途径、用途及哌啶类 H₁ 受体拮抗剂的发展和代表物常见药。

5.5 局部麻醉药:

(1) 局部麻醉药的结构类型。

(2) 普鲁卡因结构、名称、性质、代谢途径、制备、构效关系及酯类局麻药的发展过程和常见药。

(3) 利多卡因结构、名称、性质、代谢途径、制备、构效关系及其类似物。

(4) 达克罗宁的结构、名称、性质、药效基团、代谢途径、制备及局麻药的构效关系。

第 6 章 循环系统药物

6.1 β - 受体阻滞剂:

(1) β - 受体阻滞剂的发展和类型。

(2) 普萘洛尔、阿普洛尔的结构、名称、理化性质及用途。

(3) 阿替洛尔、美托洛尔、拉贝洛尔、吲哚洛尔的结构、名称及用途。

6.2 钙通道阻滞剂:

(1) 钙通道阻滞剂药物的分类、用途。

(2) 硝苯地平、尼莫地平、尼卡地平、尼群地平的结构、名称、性质及用途。

(3) 尼索地平、氨氯地平、维拉帕米、地尔硫卓的结构、化学名称、理化性质及用途。

(4) 非选择性钙通道阻滞剂。

6.3 钠、钾通道阻滞剂：

(1) 钠通道阻滞剂的类型及用途。

(2) 奎尼丁、美西律的结构、化学名称、理化性质及用途。

(3) 钾通道阻滞剂结构类型和作用机制。

(4) 胺碘酮的结构、化学名称、理化性质及用途。

6.4 血管紧张素转化酶抑制剂及血管紧张素受体拮抗剂：

(1) 酶抑制剂对血压影响的机理。

(2) 卡托普利、依那普利、氯沙坦的结构、化学名称、理化性质、结构改造及用途。

(3) 卡托普利的构效关系。

6.5 NO 供体药物：

(1) NO 供体药物的发展过程。

(2) 硝酸甘油、硝酸异山梨酯的结构、名称、性质和临床应用。

6.6 强心药：

(1) 强心药物的临床应用。

(2) 地高辛的结构、化学名称、理化性质及用途。

(3) 氨力农的结构和作用。

6.7 调血脂药：

(1) 调血脂药的分类。

(2) 氯贝丁酯、烟酸、洛伐他丁、吉非罗齐的结构、化学名称、理化性质及用途。

(3) 吉非罗齐的合成。

6.8 抗血栓药：

(1) 抗血栓药的分类。

(2) 氯吡格雷的结构、名称和用途。

6.9 其它心血管系统药物：可乐定、甲基多巴、酚妥拉明、肼屈嗪、
哌唑嗪、利血平的结构、化学名、性质及应用。

第7章 消化系统药物

7.1 抗溃疡药：

(1) 消化系统药物的分类。

(2) 抗溃疡药物的结构类型和作用机制。

(3) 西咪替丁的结构、名称、性质、制备、用途和研究过程。

(4) 雷尼替丁的结构、名称、性质、制备、用途、类似物及其构效关系。

(5) 奥美拉唑的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途、类似物及构效关系。

7.2 止吐药：

(1) 止吐药的作用机制和类型。

(2) 昂丹司琼的结构、名称、性质、制备、用途、类似物及其构效关系。

(3) 地芬尼多的结构、名称、性质和用途。

(4) 阿瑞匹坦的结构、名称、性质和用途。

7.3 促动力药：

- (1) 促动力药的现状。
- (2) 西沙必利的结构、名称、性质、代谢途径、用途及其类似物。
- (3) 甲氧氯普胺的结构、名称、性质、制备和用途。
- (4) 多潘利酮的结构、名称、性质和用途。

7.4 肝胆疾病辅助治疗药物:

- (1) 肝脏病变产生原因和常用治疗药。
- (2) 联苯双酯的结构、名称、性质、代谢途径、制备、用途及其类似物。
- (3) 水飞蓟宾的结构、名称、性质和用途。
- (4) 利胆药熊去氧胆酸的结构、名称、性质、用途和制备。

第8章 解热镇痛药、非甾体抗炎药及抗痛风药

8.1 解热镇痛药:

- (1) 解热镇痛药的作用机制和结构类型。
- (2) 阿司匹林的结构、名称、性质、发展、作用模式、代谢途径和用途。
- (3) 扑热息痛的结构、名称、性质、发展、代谢途径、制备和用途。

8.2 非甾体抗炎药:

- (1) 非甾体抗炎药的发展和类型。
- (2) 羟布宗的结构、名称、性质、构效关系、代谢途径和用途。
- (3) 甲芬那酸的结构、名称、性质、构效关系、代谢途径和用途。
- (4) 吲哚美辛的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

(5) 布洛芬的结构、名称、性质、构效关系、制备、代谢途径和用途。

(6) 萘普生的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

(7) 双氯芬酸钠的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

(8) 吡罗昔康的结构、名称、性质、制备、代谢途径和用途。

第9章 抗肿瘤药

9.1 生物烷化剂：

(1) 生物烷化剂的作用机制和类型。

(2) 盐酸氮芥的结构、名称、性质、构效关系和用途。

(3) 环磷酰胺的结构、名称、性质、代谢途径、制备和用途。

(4) 塞替派的结构、名称、性质、用途和类似物。

(5) 卡莫司汀的结构、名称、性质、用途。

(6) 白消安的结构、名称、性质、用途。

(7) 顺铂的结构、名称、性质、作用机制、用途及其类似物和构效关系。

9.2 抗代谢药物：

(1) 抗代谢药物的作用机制和类型。

(2) 氟尿嘧啶的结构、名称、性质、作用机制、用途及其类似物。

(3) 阿糖胞苷、甲氨蝶呤的结构、名称、性质、制备、用途及其类似物。

9.3 抗肿瘤抗生素：放线菌素 D、平阳霉素、多柔比星、米托蒽醌的结构、名称、性质和用途。

9.4 抗肿瘤的植物药有效成分及其衍生物紫杉醇、长春碱、羟喜树碱的用途。

第 10 章 抗生素

10.1 β -内酰胺类抗生素：

(1) β -内酰胺类抗生素的分类及结构特征。

(2) 青霉素类：青霉素、苯唑西林钠、阿莫西林的结构、名称、性质、用途及构效关系。

(3) 头孢菌素类：头孢菌素 C、头孢氨苄、头孢噻肟钠的结构、名称、性质、用途、构效关系及其类似物。

(4) 非经典的 β -内酰胺类抗生素及 β -内酰胺酶抑制剂：克拉维酸、氨曲南。

10.2 四环素类抗生素：四环素的结构、名称、性质、用途及不良反应。

10.3 氨基糖甙类抗生素：

(1) 氨基糖甙类抗生素的结构特点。

(2) 链霉素、丁胺卡那霉素、庆大霉素的结构及用途。

10.4 大环内酯类抗生素：红霉素、螺旋霉素、麦迪霉素的结构、化学名称及用途。

10.5 氯霉素类抗生素：氯霉素、甲砒霉素的化学名称、理化性质及用途。

第 11 章 合成抗菌药物及其他抗感染药物

11.1 喹诺酮类抗菌药：

(1) 喹诺酮类抗菌药的发展及分类。

(2) 吡哌酸、诺氟沙星、环丙沙星的结构、名称、性质、用途及构效关系。

(3) 环丙沙星的制备及代谢途径。

11.2 抗结核药物：

(1) 抗结核药物分类及发展。

(2) 异烟肼、对氨基水杨酸、乙胺丁醇、利福平的结构、名称、性质及用途。

(3) 异烟肼的代谢途径及制备。

11.3 磺胺类药物及抗菌增效剂：

(1) 磺胺嘧啶、磺胺醋酰、甲氧苄啶的结构、名称、性质及用途。

(2) 磺胺类药物的发展及构效关系。

(3) 甲氧苄啶的制备。

11.4 抗真菌药物：

(1) 抗真菌药物的分类。

(2) 抗真菌抗生素：两性霉素 B 的结构、化学名称及用途。

(3) 唑类抗真菌药物：克霉唑、咪康唑、酮康唑、氟康唑的结构、化学名称及用途。

(4) 特比萘芬的结构及名称。

11.5 抗病毒药物：

(1) 抗病毒药的发展及分类。

(2) 金刚烷胺、齐多夫定、阿昔洛韦的结构、名称、性质及用途。

11.6 抗寄生虫药物:

(1) 抗肠虫药: 阿苯达唑的结构、名称、性质及用途。

(2) 抗血吸虫药: 吡喹酮的结构、名称及用途。

(3) 抗疟药: 奎宁、氯喹、青蒿素的结构、名称、性质及用途。

第 12 章 利尿药、合成降血糖药及骨质疏松治疗药物

12.1 口服降血糖药:

(1) 甲苯磺丁脲的结构、名称、发现、理化性质、作用机制、代谢及同类药物。

(2) 格列苯脲的结构特征、代谢和临床应用。

(3) 盐酸二甲双胍的结构、名称、发现、理化性质、作用机制及作用特点。

12.2 利尿药:

(1) 利尿药的定义、尿的生成过程及利尿药的分类。

(2) 呋塞米的结构、名称、理化性质、作用机制、代谢、作用特点及临床应用。

(3) 乙酰唑胺的结构、名称、发现、作用及临床应用。

(4) 氢氯噻嗪的结构、名称、发现、理化性质、作用机制、临床应用、不良反应及类似药物。

(5) 螺内酯的结构、作用机制及临床应用。

(6) 氨苯蝶啶的结构、名称、作用机制及临床应用。

第 13 章 激素

13.1 前列腺素：

- (1) 前列腺素类药物结构特征。
- (2) 前列腺素类药物的作用。
- (3) 前列地尔、米索前列醇的结构、名称、性质、代谢途径和用途。

13.2 肽类激素：

- (1) 肽类激素药物结构特征。
- (2) 胰岛素、降钙素、绒促性素、戈那瑞林、缩宫素的用途。

13.3 甾体激素：

- (1) 甾体激素的分类及结构特征。
- (2) 雌二醇和炔雌醇的结构、名称、性质、代谢途径和用途。
- (3) 己烯雌酚和他莫昔酚的结构、名称、性质、代谢途径和用途。
- (4) 抗雌激素的构效关系。
- (5) 丙酸睾酮的结构、名称、性质、代谢途径和用途。
- (6) 黄体酮、炔诺酮和醋酸甲羟孕酮的结构、名称、性质和用途。
- (7) 左炔诺孕酮的结构、名称、性质和用途。
- (8) 米非司酮的结构、名称、用途和构效关系。
- (9) 氢化可的松、醋酸地塞米松的结构、名称、性质、体内代谢和用途。

第 14 章 维生素

14.1 脂溶性维生素：

(1) 维生素 A 醋酸酯、维生素 D₃ 和维生素 E 醋酸酯的结构、化学名称、理化性质、体内代谢及用途。

(2) 维生素 D₃ 的合成路线。

(3) VB₁. VB₂. VD₂ 的结构、化学名称和用途。12.2 水溶性维生素：
维生素 C 的结构、化学名称、理化性质、体内代谢、立体异构、合成及用途。