

目錄

Chapter 1 藥物的作用原理	
壹、藥物的吸收 (Absorption)	1-1
貳、藥物的分布 (Distribution)	1-4
參、藥物的代謝 (Metabolism)	1-5
肆、藥物代謝的動力學	1-7
伍、排泄 (Excretion)	1-8
陸、receptor 接受體	1-9
柒、最大藥效 (Efficacy) 與效價 (Potency)	1-11
捌、藥物的安全性	1-13
玖、訊息傳導 (signal transduction)	1-14
Chapter 2 藥理學概論	
壹、Pharmacology (藥理學)	2-1
貳、Pharmacodynamics (藥物藥效學)	2-1
參、Pharmacokinetics (藥物動力學)	2-1
肆、Pharmacotherapeutics (藥物治療學)	2-1
伍、藥物的來源	2-2
陸、藥物的命名	2-2
柒、藥物的劑型	2-3
捌、給藥途徑	2-4
玖、處分縮寫	2-6
Chapter 3 消化系統藥物	
壹、治療消化性潰瘍的藥物	3-1
貳、消化劑	3-5
參、Cathartics 緩瀉劑	3-6
肆、催吐劑與鎮吐劑	3-7
Chapter 4 作用於呼吸系統的藥物	
壹、cough reflex 咳嗽反射	4-1
貳、鎮咳藥物	4-1
參、祛痰劑	4-2
肆、鼻炎治療劑	4-3
伍、氣喘治療藥物	4-4
Chapter 5 心臟血管系統藥物	
壹、CHF 心衰竭藥物與強心劑	5-1
貳、Angina pectori 抗心絞痛藥物	5-8
參、Hypertension 抗高血壓藥物	5-13
肆、Arrhythmia 抗心律不整藥物	5-22
伍、降血脂藥物	5-30

Chapter 6	Blood	
壹	、抑制凝血藥物 (Anticoagulants)	6-1
貳	、凝血藥物 (Coagulants)	6-7
參	、Anemia 抗貧血藥物	6-9
Chapter 7	自泌素	
壹	、Autacoid 自泌素	7-1
貳	、Histamin 組織胺 and antihistamin 抗組織胺	7-1
參	、Serotonin 血清素	7-3
肆	、Prostaglandine 前列腺素與 Leukotrienes 白三烯素	7-5
伍	、Angiotensinogen 血管收縮素原	7-8
陸	、Bradykinins (BK) 緩血素	7-10
Chapter 8	自主神經系統藥物	
壹	、腎上腺素性接受體與乙醯膽鹼接受體	8-1
貳	、擬交感神經藥物	8-3
參	、交感神經抑制藥物	8-7
肆	、擬副交感神經藥物	8-10
伍	、副交感神經抑制藥物	8-13
Chapter 9	中樞神經系統的藥物	
壹	、精神疾病治療藥物	9-1
貳	、抗憂鬱症的藥物	9-3
參	、抗躁鬱症的藥物	9-5
肆	、中樞神經興奮劑	9-6
伍	、迷幻藥	9-6
陸	、抗焦慮與安眠藥	9-7
柒	、癲癇治療藥物	9-10
捌	、帕金森氏症治療藥物	9-13
Chapter 10	麻醉藥物	
壹	、General anesthetic 全身麻醉劑	10-1
貳	、Local anesthetics 局部麻醉劑	10-3
Chapter 11	Endocrine system	
壹	、Endocrine 內分泌 and Homeostasis 恆定	11-1
貳	、腦下垂體激素及相關藥物	11-1
參	、甲狀腺與甲狀腺素藥物	11-3
肆	、腎上腺皮質激素 adrenocortical steroid	11-6
伍	、胰島素與降血糖藥物	11-8
陸	、影響肌肉骨骼系統的藥物	11-11
Chapter 12	Reproduction system	
壹	、Hypothalamus-Pituitary-Gonad gland	12-1
貳	、Oxytocin 催產素	12-2
參	、Gonad gland 性腺	12-2
肆	、女性激素製劑	12-3
伍	、男性激素製劑	12-4

Chapter 13	泌尿系統藥物	
壹	泌尿系統	13-1
貳	利尿劑.....	13-2
參	良性前列腺肥大治療藥物.....	13-4
肆	尿道防腐劑.....	13-5
伍	改變尿液 PH (酸鹼) 的藥物.....	13-5
Chapter 14	Antineoplastic Drugs 抗腫瘤藥物	
壹	cell cycle 細胞週期	14-1
貳	cancer cell 癌細胞	14-1
參	cancer therapy 癌症治療	14-2
肆	常用的抗腫瘤組合藥物	14-2
伍	抗腫瘤藥物常見的副作用.....	14-2
陸	抗腫瘤藥物.....	14-3
Chapter 15	免疫抑制劑	
壹	Immune system 免疫系統.....	15-1
貳	Immunosuppressive agents 免疫抑制劑適用	15-1
參	免疫強化劑	15-2
Chapter 16	化學治療藥物	
壹	抗病毒藥	16-1
貳	Antibiotic 抗生素.....	16-6
參	磺胺藥 (Sulfonamides)	16-10
肆	抗結核病藥.....	16-10
伍	抗癲瘋藥	16-12
陸	抗黴菌藥	16-21
柒	抗原蟲藥	16-24
捌	驅蟲藥.....	16-24
玖	防腐劑及消毒劑	16-25

Chapter 1 藥物的作用原理

I. 藥物動力學 (pharmacokinetics)

藥物之吸收、分布、代謝及排泄。

壹、藥物的吸收 (Absorption)

- 一、藥效出現
- 二、容易被動穿過細胞膜的藥物特性
 - (一) 分子量小。
 - (二) 脂溶性高。
 - (三) 不帶電荷。
 - (四) 非極性。

§ 試題 §

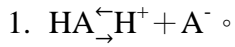
- () 1. 下列何種性質之藥物最容易被吸收：
- (A) 高水溶性
 - (B) 四級銨類
 - (C) 高解離度
 - (D) 高脂溶性

解答

1
D

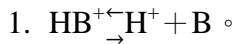
三、藥物吸收與酸鹼值 (pH) 關係

(一) 弱酸性的藥物



2. 弱酸性藥物在酸性環境下容易吸收。
3. 例如阿斯匹靈 (Aspirin) 為乙醯水楊酸，屬於弱酸性藥物，在胃中酸性環境下，容易吸收。
4. 弱酸性藥物在鹼性環境下不容易吸收。

(二) 弱鹼性的藥物



2. 弱鹼性藥物在酸性環境下不容易吸收。
3. 弱鹼性藥物在鹼性環境下容易吸收。
4. 例如安非他命 (Amphetamine) 弱鹼性藥物，在腸中鹼性環境下容易吸收。

§ 試題 §

- () 1. 下列何者為口服弱鹼性藥品時的主要吸收部位：
- (A) 食道
 - (B) 胃
 - (C) 小腸
 - (D) 大腸
- () 2. 有關藥物動力學的敘述何者正確？
- (A) 酸性的藥物在酸性尿液中較易排出
 - (B) 蛋白結合高的藥物比較不易與其他藥物產生交互作用
 - (C) 靜脈注射給藥沒有 **first-pass effect**
 - (D) 酸性的藥物主要在小腸內被吸收

解答

1	2
C	C

四、生體可用率 (Bioavailability)

(一) 生體可得性：愈高，則效果愈好。

(二) 身體可用率 (bioavailability) 的敘述

1. 藥物吸收愈完全，身體可用率愈高。
2. 藥物若有首渡效應 (first-pass effect)，則其身體可用率變小。
3. 可作口服藥物吸收之指標。

§ 試題 §

- () 1. 藥物經由下列何種途徑給予時，其生體可用率 (bioavailability) 最小？《專》
- (A) 口服
 - (B) 靜脈注射
 - (C) 直腸塞劑
 - (D) 吸入劑 (inhalation)
- () 2. 下列有關身體可用率 (bioavailability) 的敘述，何者**錯誤**？《專》
- (A) 藥物吸收愈完全，身體可用率愈高
 - (B) 藥物若有首渡效應 (first-pass effect)，則其身體可用率將變小
 - (C) 口服之身體可用率大於注射給藥之身體可用率
 - (D) 可作為口服藥物吸收之指標。
- () 3. 下列給藥途徑之敘述中，何者**正確**？《專》
- (A) 口服比靜脈注射之生體可用率為高
 - (B) 舌下給藥可避免肝臟之首渡效應 (first-pass) jrss bbh
 - (C) 直腸給藥之首渡效應低於經皮下 (transdermal) 吸收給藥
 - (D) 經皮下吸收給藥可縮短藥物作用時間
- () 4. 下列敘述何者**正確**？《專》
- (A) 酸化的尿液有利於酸性藥物的排出
 - (B) 靜脈注射藥物的生體可用率為 100%
 - (C) 脂溶性高的藥物不容易進入腦中
 - (D) 與血中蛋白結合力高的藥物較穩定，不容易與其他藥物有交互作用

解答

1	2	3	4
A	C	B	B

貳、藥物的分布 (Distribution)

一、藥效時間

二、

游離態藥物	結合態藥物
可分布組織	不可離開血管
可產生藥效	不產生藥效
可代謝	不易代謝
腎臟排除	不可排除

- (一) 酸性藥物與白蛋白 (Albumin) 結合，鹼性藥物與 α 酸性糖蛋白 (α -acid glycoprotein) 結合。
- (二) 藥物血漿蛋白結合比例高，結合態藥物不易離開血管，受限於血漿，分布體積小。
- (三) 藥物脂溶性高，容易穿過細胞膜而進入身體各組織甚至進入細胞內，分布體積較大。
- (四) 血漿蛋白可延長藥物的作用時間。
- (五) 當游離態藥物代謝排除後，結合態藥物可逐漸釋出游離藥物繼續作用。
- (六) 增加藥物分布體積會使藥物的半衰期延長。
- (七) 血腦屏障 (Blood-Brain Barrier ; B.B.B.)
脂溶性高的藥容易通過 B.B.B.，水溶性高的藥物不易通過 B.B.B. 而進入腦組織。

§ 試題 §

- () 1. 下列何者在血液中最易與酸性藥物結合？
- (A) α -1-Acid glycoprotein (B) Fibronectin
(C) albumin (D) Platelet
- () 2. 下列何種特性，使藥物易於通過血腦屏障 (Blood-brain barrier) 產生療效？《專》
- (A) 高解離度 (B) 高水溶性
(C) 高蛋白結合 (D) 高脂溶性

解答

1	2
C	D

參、藥物的代謝 (Metabolism)

一、藥效時間

二、人體藥物代謝的主要器官是肝臟，肝臟具有多種代謝酵素。

(一) 高水溶性的藥物很容易由腎臟尿液中排出，但脂溶性藥物則不容易，這是因為脂溶性藥物細胞膜通透性高，會由腎小管再吸收到體內。藥物在肝臟進行代謝可增加藥物的水溶性。

(二) 肝臟代謝可分為第一相與第二相

第一相反應 (Phase I)	部分肝臟酵素可催化化學反應，利用氧化、還原與水解反應改變藥物官能基，增加藥物水溶性。
第二相反應 (Phase II)	部分肝臟酵素催化水溶性高的分子如尿甘酸 (Glucuronic acid)、硫酸 (Sulfuric acid) 與乙酸 (Acetic acid) 等，與藥物產生結合作用 (conjugation)，藉此增加藥物的水溶性。

(三) 具代謝酶抑制作用：單胺氧化酶抑制劑。

(四) 具代謝酶誘導作用：酒精、巴比妥酶鹽。

§ 試題 §

- () 1. 下列有關藥物代謝之敘述中，何者**不正確**? 《專》
- (A) 肝臟是藥物代謝之最主要器官
 (B) Phase I 之反應通常把藥物轉變成極性更低之代謝物
 (C) Phase II 之反應包括結合 (conjugation)
 (D) 混合功能氧化酵素之活性需要 NADPH 與氧分子
- () 2. 下列何者是 phase II 的代謝反應? 《專》
- (A) 氧化 (oxidation)
 (B) 接合 (conjugation)
 (C) 還原 (reduction)
 (D) 水解 (hydrolysis)

解答

1	2
B	B