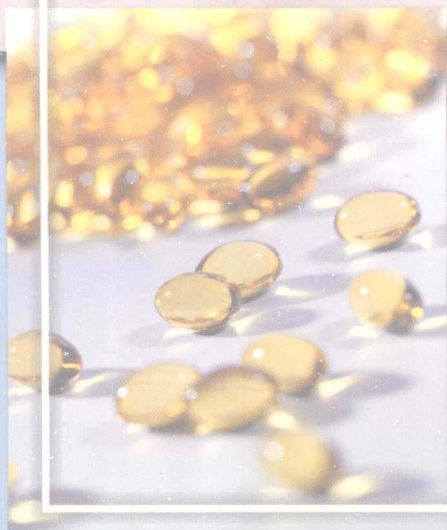
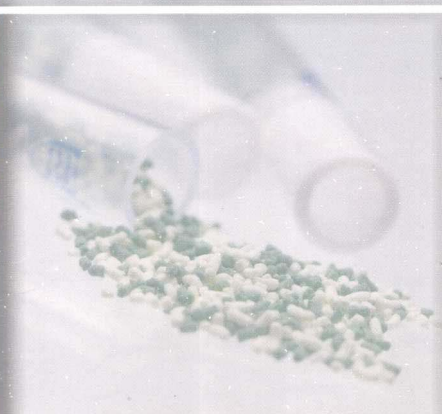


華杏機構叢書



簡明

依教育部課程標準編著

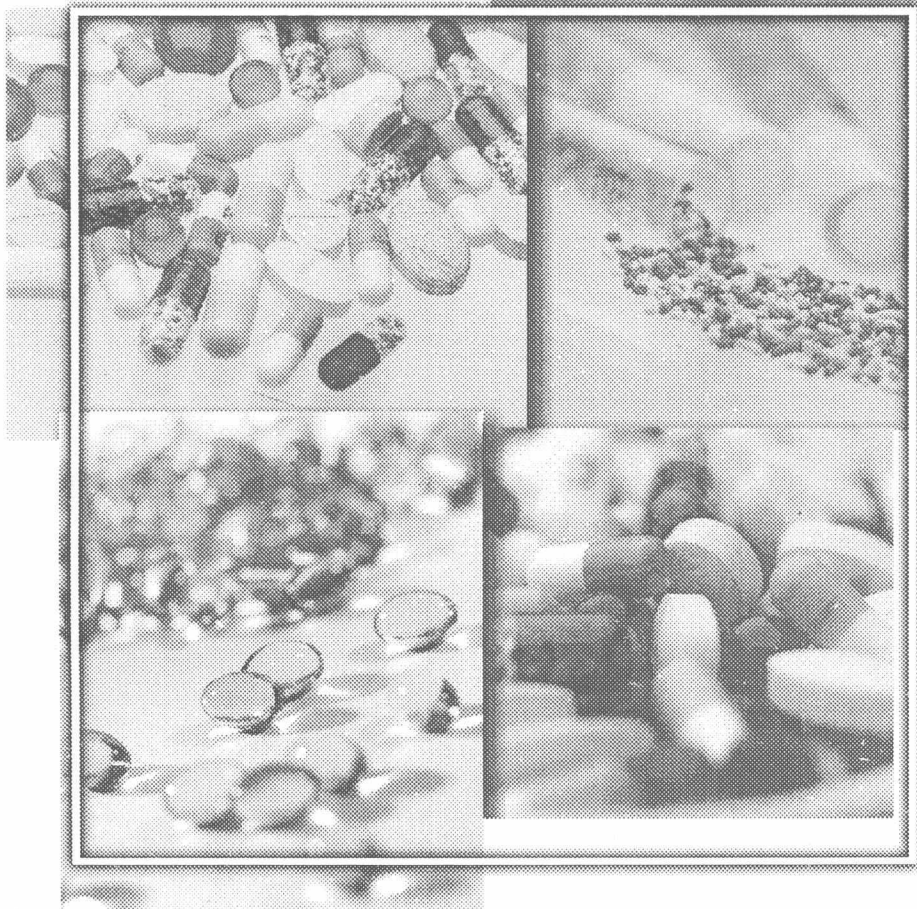
藥物學

五版

劉興華・陳思萍・陳文穎・康雅斐 編著

華杏出版股份有限公司

華杏機構叢書



簡明

依教育部課程標準編著

藥物學

五版

。陳思萍。陳文穎。康雅斐 編著

華杏出版股份有限公司

簡明藥物學

Fundamental Pharmacology

作者：劉興華 (Liu, Shing-Hwa) · 陳思萍 · 陳文穎 · 康雅斐

發行所：華杏出版股份有限公司 Farseeing Publishing Co., Ltd.

華杏機構創辦人：蕭 豐 富

發行人兼董事長：蕭 紹 宏

推廣部經理：柯 信 毅

總經理：熊 芸

管理部經理：彭 秀 玲

總編輯：周 慧 琍

財務部經理：蔡 麗 萍

企劃編輯：陳 源 昌 · 董 淑 貞 · 王 昭 雯 主編

文字編輯：邱 明 仙 · 周 慧 琍 品管主編

美術編輯：劉 博 仁 BA · 李 美 樺 主編

電腦排版：林 如 吟 · 林 靜 宜 主編

封面設計：朱 怡 潔

本刷負責文編：蘇 盈 俐 · 吳 瑞 容 品管主編 · 邱 明 仙 文字主編

印務：何 榮 旺 · 顏 士 翔 主任

總管理處：台北市 100 新生南路一段 50-2 號七樓

ADDRESS：7F., 50-2, Sec.1, Hsin-Sheng S. Rd.,

Taipei 100, Taiwan

電 郵 E-mail：fars@ms6.hinet.net

華杏網頁 URL：www.farseeing.com.tw

電話總機 TEL：(02)2392 1167 (訂購 722 申訴 781)

秘書室 781 管理部 711 推廣部 772 財務部 731

企劃部 111 編輯部 210 總務課 712 印務課 714

文編組 221 排版組 421 美編組 511

客服中心 722 發貨中心 (03)328 1225

電 傳 FAX：2322 5455 (管理部) 2357 8529 (推廣部)

2356 7448 (編輯部) 2322 5456 (秘書室)

郵 政 劃 撥：戶名：華杏出版股份有限公司

帳號：0714 1691 號

出 版 印 刷：2003 年 2 月五版五刷

紙張製版印刷裝訂：華紙米道林、俊昇、東緝、吉翔

著作財產權人：華杏出版股份有限公司

法 律 顧 問：蕭雄淋律師、陳淑貞律師



台幣定價：550 元

港幣定價：220 元

本書介紹

1. 根據教育部頒定之護理科課程標準編寫，最適合護專學生之程度及需要。
2. 本書為幫助學生記憶藥物及糾正發音的錯誤，特由語言專家根據 Dorland's Medical Dictionary、Webster's Medical Dictionary、Stedman's Medical Dictionary 及華杏醫學大辭典，將臨床藥物及商品名標定為 K.K. 音標，列於內文標題上，具有學術及實用的參考價值。
3. 收錄的藥品以臨床用藥為導向，於商品名右上角加上®（如 Viagra®）。特闢「護理須知」小視窗，教導護理人員如何正確地使用藥物，並向病人做適當的衛教，以求達到最好的醫療效果。
4. 本書特以圖形及表格比較整理代替冗長的藥理敘述，簡單明瞭，易於學習；並將內容重點以黑體標示，有助於復習。
5. 收錄許多新藥資訊，如「威而鋼 Viagra®」、「墮胎藥 RU486」、「減肥藥 Xenical®（羅氏鮮）」、「AIDS 雞尾酒療法」等，資料最新、最齊全。
6. 本書內分泌名詞係依 1998 年 10 月教育部最新公布之「內分泌學名詞」予以統一正名。附錄六特別整理列出常見新舊翻譯名詞對照表。

華杏編輯部 謹識

2003 年 2 月



隨醫療科技的進步，藥物的發展不斷推陳出新，正確的用藥知識是每個專業醫護人員所必備的。當今社會藥物濫用情況嚴重，包括正常用藥的濫用與誤用，以及成癮性藥物或管制藥物的濫用；防範之道除端正社會風氣外，教育是很重要的一環，而醫護人員即負有糾正、勸導及教育民眾正確用藥知識的責任。本書將協助讀者獲得正確及最新的用藥知識。

本書基本上是延用醫護藥物學（劉興華、趙國芳及楊筱蕙合著，華杏出版股份有限公司）的架構，但為使同學在學習上能更容易吸收與了解，我們做了一些改變，包括刪除部分較艱澀的內容，改用較簡易易了解的說明，並且加入許多最新的藥物知識，此外我們也增加了藥物使用上的護理須知，以使護理人員在面對病人時，能有最佳的照顧及對病人適當的用藥教育。為使授課教師及同學便於對藥物名稱的稱呼，我們在藥物名稱後面標示上音標。

本書在排版校對時，雖竭力求其審慎，但缺失及錯誤仍在所難免，尚祈學界先進及讀者不吝指正，俾於再版時修正之，使更臻完善。

劉興華

五版序

一本教科書要延續它的壽命，須要不斷地修訂才印刷再版，尤其新藥日新月異，我們很希望透過修訂後的新版教科書，就能把這些醫藥新知介紹給同學，因此由華杏出版機構編輯策劃，邀請輔英技術學院的陳文穎老師、康雅斐老師及本人共同修訂，刪去舊藥，並將第四版內容「減肥」約二成，加入新藥及在每章末添入精選歷屆護理師高普考試之考題。期使讀者能全面了解護理人員應具備的藥理知識，再藉由考題評量，當可收事半功倍之效。

本人近十年教授藥理學的生涯，深覺得藥理學研究真的是很有意思，因此去年至台北醫學大學醫學研究所進修博士班課程。但對初次學習藥理學的護理科系學生，常無法有效地學習藥理學，因此提供四點淺見供大家參考：

1. 心態——把藥理學當成很有趣的科學，念藥名好像在叫妳的朋友（或明星偶像）的名字那麼親切。
2. 不息——老師當天教授內容，最遲三天內復習一遍。
3. 深入研究——歸納重點，整理成筆記、藥卡，並勤練習歷屆考題。
4. 溶入生活——用自己的話講解藥理學機轉給同學聽，多閱讀報紙的醫藥版或醫護期刊之新藥介紹，多關心親友用藥情形，常去藥局了解胃腸道或解熱鎮痛劑等成藥之藥用成分。

最後感謝華杏出版機構文編、美編及排版，使本書保有高品質及高水準，在此表達誠摯的謝意。尚祈各界先進不吝指正疏漏之處，由衷感激。

陳思萍 謹識



作者介紹



劉興華

學歷：中國醫藥學院藥學系畢

台大醫學院藥理學碩士及博士

現任：台大醫學院毒理學研究所教授

陳思萍

學歷：高雄醫學院藥學系畢

台大醫學院藥理研究所碩士

台北醫學大學醫學研究所博士班進修

現任：長庚技術學院專任講師

陳文穎

學歷：台北醫學院藥學系畢

台大醫學院藥理研究所碩士

現任：輔英科技大學護理科副教授

康雅斐

學歷：高雄醫學院藥學系畢

台大醫學院藥理研究所碩士

現任：輔英科技大學護理科專任講師

目 錄

第一章 緒論 1

第一節	藥物學的定義及範圍	2
第二節	藥物的分類	3
第三節	藥物的標準與藥典	6
第四節	藥物的名稱	7
第五節	藥用度量衡	8
第六節	藥物製劑的型式	11
第七節	溶液濃度的計算	16
第八節	處方	20
第九節	藥品的安定性	25

第二章 藥物作用的基本原理 31

第一節	藥物的作用	32
第二節	藥理學	34
第三節	劑量	46
第四節	藥物的安全	48

第三章 作用於自主神經的藥物 53

第一節	自主神經系統概說	54
第二節	擬交感神經藥物	61
第三節	交感神經抑制劑	71
第四節	擬副交感神經藥物	81
第五節	副交感神經抑制藥物	94
第六節	神經節阻斷劑	101
第七節	骨骼肌鬆弛藥	103

第四章	自泌素及其拮抗劑	111
第一節	組織胺	113
第二節	血清胺	119
第三節	前列腺素及白三烯素	121
第四節	血管緊縮素	125
第五節	緩動素	128
第五章	作用於中樞神經系統的藥物	131
第一節	中樞神經興奮劑	132
第二節	鎮靜、安眠藥物和酒精	137
第三節	精神科治療藥物	144
第四節	抗癲癇藥物	153
第五節	巴金森氏病治療藥物	161
第六章	治療疼痛的藥物	169
第一節	麻醉性鎮痛劑及其拮抗劑	170
第二節	非麻醉性鎮痛劑	178
第三節	痛風治療藥	185
第四節	偏頭痛治療藥	188
第七章	麻醉藥物	193
第一節	全身麻醉劑	194
第二節	局部麻醉劑	204
第八章	作用於消化系統的藥物	211
第一節	消化性潰瘍治療藥物	212
第二節	消化劑	218
第三節	瀉劑	220
第四節	止瀉劑	224
第五節	鎮吐劑及催吐劑	226

第九章	作用於呼吸系統的藥物	233
第一節	鎮咳藥物	234
第二節	祛痰藥物	235
第三節	治療氣喘藥物	237
第十章	作用於泌尿系統的藥物	247
第一節	利尿劑	248
第二節	尿道防腐劑	256
第三節	改變尿道酸鹼度的藥物	259
第十一章	作用於心臟血管系統的藥物	261
第一節	治療鬱血性心衰竭藥物	262
第二節	治療心律不整藥物	268
第三節	治療心絞痛藥物	276
第四節	治療高血壓藥物	280
第五節	治療血栓症藥物及凝血劑	290
第六節	治療貧血藥物	298
第七節	治療高血脂藥物	301
第十二章	作用於內分泌系統的藥物	309
第一節	內分泌藥物概說	310
第二節	腦下腺素	311
第三節	腎上腺皮質類固醇	317
第四節	胰島素及降血糖藥物	322
第五節	甲狀腺及甲狀腺機能異常治療劑	328
第六節	副甲狀腺素與降鈣素	332
第七節	性激素及避孕藥	334

第十三章	抗感染藥物	349
第一節	抗生素藥物	350
第二節	磺胺類藥物	363
第三節	抗結核病藥物與抗麻瘋病藥物	366
第四節	抗黴菌藥物	371
第五節	抗病毒藥物	375
第六節	抗原蟲藥物和驅蟲劑	378
第七節	消毒劑和防腐劑	384
第十四章	治療腫瘤藥物	393
第一節	抗腫瘤藥物	394
第二節	免疫抑制劑	411
第十五章	毒物學	415
第一節	重金屬中毒及其螯合劑	416
第二節	中毒的處理	422
第十六章	診斷用藥物	427
第一節	X光顯影劑	428
第二節	臟器功能測定劑	431
第十七章	生物學製劑	435
第一節	疫苗	436
第二節	毒素及類毒素	442
第三節	免疫血清及抗毒素	443

附 錄

附錄一	導致肝毒性或腎毒性的藥物	449
附錄二	使尿液及糞便變色之藥物	451
附錄三	維生素性質及需要量	453
附錄四	孕婦禁用之藥物	456
附錄五	授乳母親禁用之藥物	457
附錄六	內分泌新舊翻譯名詞對照表	458
參考資料		459
索引		461

第 1 章

緒 論

劉興華、陳思萍 編著
陳思萍、陳文穎 修訂

本章大綱

- 第一節 藥物學的定義及範圍
- 第二節 藥物的分類
- 第三節 藥物的標準與藥典
- 第四節 藥物的名稱
- 第五節 藥用度量衡
- 第六節 藥物製劑的型式
- 第七節 溶液濃度的計算
- 第八節 處方
- 第九節 藥品的安定性





前言



本章是進入藥物學領域的燈塔。將討論有關藥物學的定義、藥物的分類、藥物的標準與藥典、藥物的名稱、藥用度量衡、藥物製劑的型式、溶液濃度的計算，以及處方相關事項等。先期了解這些基本觀念，再進而探討藥物學內在深厚的知識。

藥物與人的關係密不可分，但「藥即是毒」亦是不爭的事實。擁有正確用藥的觀念在醫護人員的專業素養中更顯的重要，除了要了解藥物的療效外，對不同身體狀況、不同年齡的患者需選擇適當劑量、劑型與投藥途徑，更要考慮可能發生的不良反應或副作用，並加以避免。如此才能確保醫療品質，恢復患者健康。

第一節



藥物學的定義及範圍



藥物(Drugs)在荷蘭文寫成Droog，意即乾的(Dry)，指用於醫療的物質。昔日乾燥植物是醫藥最大來源，因此使用藥物(Drugs)這個名稱。中國康熙字典曰：「藥，治病草。」另外，相傳神農氏親嚐百草，並分為上、中、下三品，此乃傳統中藥的來源。

現在藥物是泛指對生物細胞的構造，或對組織、器官的生理功能產生影響的化學物質。人類廣泛使用各種藥品，不但增加農畜產量，更應用在治療疾病，提升慢性患者生活品質，預防疾病產生以維護健康的人生。研究藥物的來源、組成、物理化學性質、作用、治療用途、製劑、劑量、毒性，以及人體對藥物之吸收、分布、代謝、排泄及與各種藥物間相互關係的科學，即稱為藥物學(Pharmacy)。其範圍包括了許多種學科，例如：藥理學(Pharmacology)、藥物化學(Pharmaceutical Chemistry)、生藥學(Pharmacognosy)、調劑學(Dispensing)、藥劑學(Pharmacy)、製藥工程、藥品鑑定學、治療學(Therapeutics)、毒理學(Toxicology)等。故藥物學乃一門綜合各種藥學學科的知識。

第二節



藥物的分類



壹、依藥物來源分類

醫用藥物廣泛來自植物、動物、礦物、基因工程及化學合成等。由於十九世紀開始藥物化學的研究和進步，現在**化學合成是藥物最主要的來源**。而未來，隨著基因解碼、轉殖技術的日新月異，不但生物技術製劑蓬勃發展，基因藥物的研發更可能在疾病的治療與預防上有重大的突破。

➡植物來源

藥用植物的葉、根、莖、種子及植物的其他部位（樹皮、花、樹液等）經過乾燥後，再由製藥公司的專家純化而製成供醫療使用的藥物。許多植物含有醫療價值之成分，而此種成分常存在於植物的某特定組織中，例如：**毛地黃之葉子、罌粟之未成熟果實、金雞納之樹皮、大黃之根莖**等。植物中所含各種有效成分，依其物理及化學性質分為生物鹼、配醣體、樹脂、樹膠及油類等。

※生物鹼 (Alkaloids) [ˈækə,lɔɪdz]

生物鹼是含有碳、氫、氮及氧的有機化合物，在天然界是屬於**鹼性**物質，而在實驗室則常與**酸**結合而成水溶性的鹽類，例如：嗎啡硫酸鹽(Morphine Sulfate)。其水溶液如遇單寧酸（鞣酸）或苦味酸時，會生成不溶性沈澱物。生物鹼具苦味，命名時字尾常為“ine”。例如：嗎啡(Morphine)、奎寧(Quinine)、阿托品(Atropine)。

※配醣體 (Glycoside) [ˈglɑːkə,sɑɪd]

配醣體是一種植物活性成分，例如：毛地黃的強心配醣體(Digitoxin、Digoxin)等。水解時產生一個醣類及配醣基。醣類不是配醣體藥理作用所必須的結構，但其增加配醣體的溶解性、吸收性、滲透性及細胞內的分布。

皂素(Saponins)為可溶於水之配醣體類，某些皂素，例如：遠志及美遠志具有祛痰作用。鞣酸(Tannins)也是配醣體之一，具收斂性(Astringent)，遇生物鹼會發生沈



澱，五倍子、茶葉中均含此成分。

※ 樹脂 (Resin) [ˈrezən]

是半固體或固體的植物滲出物（樹液），例如：鼠李皮（Cascara；瀉劑）、安息香（Benzoin；局部保護藥）。目前已少用於醫藥方面。

※ 樹膠 (Gums) [ˈgʌmz]

是植物的黏性滲出物，屬碳水化合物，常做為藥劑製造的乳化劑、助懸劑或錠劑、丸劑等的結合劑。例如：阿拉伯膠(Acacia)、西黃蓍膠(Tragacanth)。某些樹膠可吸水而為膨脹性緩瀉劑，例如：瓊脂(Agar)。

※ 油類 (Oils) [ˈɔɪlz]

是高黏性的液體，分為兩類：

1. 揮發油(Volatile Oil)：存在於芳香植物中，極易蒸發，例如：水楊酸甲酯(Methyl Salicylate，即冬綠油)。
2. 安定油(Fixed Oil)：以固態、半固態或液態存在，雖加熱也不會蒸乾，例如：蓖麻子油(Castor Oil；瀉劑)。

➡動物來源

供藥用的動物來源不多，重要的藥物如胰島素、甲狀腺素、魚肝油、消化酶、抗血清及其他生物學製劑等。傳統中藥材中有關保育類野生動物之虎骨、犀牛角、熊膽等，目前已有其他藥物可取代，而不再使用了。

➡化學合成來源

化學合成藥物是目前所使用的藥物最主要的來源。過去取自動物、植物及礦物的藥物，如今多能以化學合成法製造取得，如此使產量增加及成本降低。

➡微生物來源

天然的抗生素藉由培養特殊的菌種取得。在不影響宿主細胞的生理，抑制或殺死感染的細菌。化學療法已是目前感染性疾病的重要療法，但因過度使用，產生許多抗藥性的菌種，因此，如何正確使用抗菌藥（抗生素），是極需建立的觀念。

某些由蛋白質構成的激素製劑易產生抗原性，故現在以基因遺傳工程取代。由細菌分離出質體(Plasmid)攜帶特定基因碼(DNA)，經過一連串生物技術而大量合成

藥物，如人體胰島素、紅血球生成素、生長激素、B型肝炎疫苗等是目前新興的熱門研究話題。

貳、依法規分類

※ 藥典藥

即法定藥(Official Drugs)，記載於當今之各國藥典或公定書（處方集）上的藥品。藥典藥再分為普通藥、毒藥（Poisons，如 Atropine）、劇藥（Potent Drugs，如麻黃鹼 Ephedrine）及麻醉藥品（Narcotics，如嗎啡 Morphine）。而衛生署對偽藥及禁藥也有明文規定，以維護國民健康。

※ 非藥典藥

即非法定藥(Non-Official Drugs)，未載於當今之藥典或公定書上者。例如：Aminopyrine、Barbital、Amphetamine 等，對中華藥典第四版而言，即為非法定藥。

※ 偽藥

偽藥的定義為：

1. 未經核准，擅自製造者。
2. 所含成分之名稱，與核准不符者。
3. 將他人產品抽換或摻雜者。
4. 塗改或更換有效期間之標示者。

※ 禁藥

下列情況列為禁藥：

1. 經中央衛生主管機關（衛生署藥政處）明令公布禁止製造、調劑、輸入、輸出、販賣或陳列之毒害藥品。
2. 未經核准擅自輸入之藥品。

參、依處方分類

※ 處方藥

需醫師處方才可調劑的藥品為處方藥(Prescriptive Drug)。包括一切需以注射給藥的藥品及鎮靜安眠劑、成癮性鎮痛劑等，或需專業醫師特殊給藥的藥品。剛上市