

藥理學

(附處方學)

羅增揚著

中西圖書儀器公司發行

一九五一年十一月

藥理學

(附處方學)

羅 潛 編 著

蘇工業學院圖書館
藏書章

中西圖書儀器公司印行

1951年11月

藥 理 學

(附 處 方 學)

一九五一年十一月初版



編 著 者：醫 學 博 士 羅 潛

發 行 者：中 西 圖 書 儀 器 公 司

廣州永漢北路245號

電 報 掛 號 6 4 2 7

電 話 1 5 8 5 8

印 刷 者：清 華 印 書 館

廣州惠愛東路212號

電 話 1 0 8 5 6

每本人民幣陸萬元。外埠函購酌加郵費

自序

余服務中大醫學院，授藥理學凡十四年，在教學過程中，常致力於搜集適合我國實用之教材，爰將歷年積稿，精簡修訂，並依據 E. Poulsson 氏名著，編成是書。

晚近臨床界，可能由於遷就病家要求，對藥物之應用，常欠嚴謹，間有標奇立異，一唯藥廠新藥是尚者；爲糾正此種偏向，本書一方面着重樹立藥物效用之批判智識，另一方面加強敘述藥物之毒性，以提高警惕，讀者倘善於運用此基本原理與業務實踐相結合，則對藥物之取捨或新藥之評價，必較能正確掌握也。

書內各種譯名，多採自高氏醫學辭彙，但藥名，尤其譯音者，因目前譯名尙未統一，且國際處方皆用拉丁文，故本書仍照原文，暫不翻譯。

本書編著期間，得本所吳秀榮講師，羅嘏助教，湯聖希助教及潘啓超同學之勸助者至多，其中第五，六篇係與吳講師，第七篇與湯助教，第八篇與羅助教合作完成，感激之餘，併此誌謝。

付印倉卒，訛漏難免，深望同道，不吝賜教，俾得改善，則幸甚矣。

羅潛

廣州中山大學醫學院藥物學研究所一九五一年十一月

藥 理 學

目 次

導 言

第一篇 吸收後始發生作用之有機藥劑

第 一 章 吸入麻醉劑.....	3
第一節 醚及氯仿.....	4
第二節 其他吸入麻醉劑.....	9
第三節 組合麻醉法.....	11
第 二 章 安眠劑.....	11
第一節 簡單或含鹵素之脂肪族化合物.....	13
第二節 脘 (Carbamides) 及脲 (Urea) 衍化物.....	16
第三節 Barbitur-酸衍化物.....	18
第四節 Hydantoin 衍化物.....	24
第五節 Sulfonal 及其衍化物.....	25
第六節 Persedon.....	26
第 三 章 醇類.....	27
第一節 乙醇.....	27
第二節 甲醇.....	31
附 錄 戒酒藥-Antabus.....	31
第 四 章 生物鹼概論.....	32
第 五 章 阿片生物鹼.....	34
附 錄 第一節 人工合成之鎮痛劑.....	45
第二節 Cannabinol 及 Mezkalin.....	46
第 六 章 土的寧——番木鱈素.....	46
附 錄 Picrotoxin.....	49

第七章	可卡因	49
附錄	第一節 烏頭素 (Aconitin)	61
	第二節 藜蘆素 (Veratrin)	62
第八章	箭毒	62
第九章	自主神經系統概論	63
第十章	阿託品	67
第十一章	毒蕈鹼, 毛果芸香鹼, 胆素, 醋醯胆素	77
附錄	檳榔鹼	80
第十二章	毒扁豆劑	81
第十三章	菸草劑	83
附錄	第一節 毒芹素 (Coniin)	85
	第二節 Gelseminin 及 Gelsemin	86
第十四章	北美山梗菜素 (Lobelin)	86
第十五章	秋水仙素	87
第十六章	阿朴嗎啡	89
第十七章	吐根素	91
附錄	鴉胆子	93
第十八章	石鹼素 (Saponin)	93
第十九章	洋地黄族	95
附錄	康毗箭毒素 (Strophanthin)	105
	海葱 (Scilla)	106
	北美大蘇素 (Cymarin)	107
	福壽草素 (Adonidin)	107
	君影草素 (Convallarin)	107
第廿章	樟腦	107
附錄	第一節 薄荷	110
	第二節 麝香 (Moschus)	111
	第三節 海狸 (Castoreum)	111

第廿一章	興奮中樞之甦醒劑.....	111
第廿二章	咖啡因族.....	114
第廿三章	麥角.....	120
第廿四章	亞硝酸類.....	124
附 錄	第一節 Yohimbin	125
	第二節 大蒜.....	126
	第三節 槲寄生 (Viscum album)	126
第廿五章	奎寧.....	127
第廿六章	退熱劑.....	139
第廿七章	芳香族防腐劑.....	145
第一節	單純之苯烴.....	147
第二節	酚及其衍化物.....	148
附 錄	熊果葉 (Folia Uvae Ursi)	153
第三節	芳香族酸類.....	158

第二篇 局部作用之有機藥劑

第一章	粘漿劑.....	167
第二章	脂肪劑.....	168
第三章	甜味劑.....	169
第四章	苦味劑.....	170
第五章	芳香揮發油.....	171
第六章	鞣酸類收斂劑.....	175
第七章	皮膚刺激劑.....	177
第八章	植物性瀉劑.....	180
附 錄	酚酞.....	185
第九章	驅蟲劑.....	186
第十章	殺昆蟲劑.....	194

第三篇 輕金屬鹽類, 酸類, 鹼類, 硫, 鹵素, 氧化劑, 磷等等

第一章	水及食鹽	196
第二章	瀉鹽類	199
附錄	羅望子 (<i>Pulpa Tamarindorum depuratum</i>) 及 木蜜 (<i>Manna</i>)	201
第三章	鉀	201
附錄	尿素	203
第四章	鹼土金屬	203
第一節	鈣	203
第二節	鎂	206
第三節	鋇	207
第四節	鐳	208
第五章	酸類	208
第六章	碳酸	211
第七章	硼酸及硼砂	213
第八章	蟻醛	214
第九章	鹼類	215
第十章	碳酸鈉及重碳酸鈉	216
第十一章	肥皂	218
第十二章	氨及銨鹽	218
第十三章	硫磺及硫化物	220
第十四章	鹵素	223
第一節	氯	224
第二節	氟	225
第三節	溴	226
第四節	碘	226
附錄	碘仿	227

第十五章	碘化物	228
第十六章	溴化物	232
第十七章	氧化劑	235
第一節	過氧化氫	235
第二節	過錳酸鉀	236
第三節	氯酸鉀	236
第十八章	吸着劑	237
第十九章	磷	238
附錄	磷酸化合物或含磷之有機體	240
	放射性磷	240

第四篇 類金屬及重金屬

第一章	砷	241
第一節	無機砷化合物	241
第二節	有機砷化合物	245
第二章	銻	255
附錄	第一節 原虫病之其他化學治療劑	258
	第二節 絲虫病化學治療劑	259
第三章	重金屬通論	260
第四章	汞	261
第五章	銀	269
第六章	鐵	272
第七章	銅	276
第八章	鋅	277
第九章	鋁	280
第十章	鉛	281
第十一章	鉍	285

第五篇 細菌傳染之化學治療劑.....羅 潛 合編 吳秀榮

第一章 磺醯胺劑.....	288
附錄 一、有機染料.....	299
二、大楓子油.....	301
第二章 抗生素.....	302
第一節 青黴素.....	302
第二節 鏈黴素.....	311
附錄 1. 對氨基柳酸(P A S).....	317
2. Thiosemicarbazone.....	319
第三節 金黴素(Aureomycin).....	320
第四節 氯黴素(Chloromycetin).....	322
第五節 其他抗生素.....	325

第六篇 內分泌及維生素.....羅 潛 合編 吳秀榮

第一章 內分泌.....	327
第一節 總論.....	327
第二節 甲狀腺內分泌.....	328
附錄 抗甲狀腺藥物.....	331
第三節 副甲狀腺內分泌.....	334
第四節 腎上腺髓部內分泌.....	336
附錄 麻黃素及其類似藥物.....	341
第五節 腎上腺皮質內分泌.....	347
第六節 胰島素.....	350
附錄 1. Padutin.....	354
2. Synthalin B.....	354
3. Alloxan.....	355
第七節 腦下垂體內分泌.....	355
一、腦下垂體前葉內分泌.....	355
二、腦下垂體後葉內分泌.....	357

第八節	性腺內分泌.....	360
A.	男性素.....	360
B.	女性腺內分泌.....	362
第九節	組織胺.....	368
附錄	抗組織胺藥劑.....	370
第二章	維生素.....	373
第一節	甲種維生素.....	373
第二節	丁種維生素.....	375
附錄	鰵魚肝油.....	379
第三節	戊種維生素.....	380
第四節	維生素 K.....	382
附錄	1. Coagulen, Clauden 及 Thrombin 等凝血劑.....	384
	2. 抗凝血劑——Dicumarol.....	384
	3. 抗凝血劑——肝素 (Heparin).....	386
第五節	乙種維生素複合體.....	387
一、	硫胺素.....	387
二、	核黃素.....	389
三、	菸鹼酸及菸鹼醯胺.....	390
四、	對氨安息香酸.....	391
五、	維生素 B ₅	392
六、	泛酸.....	392
七、	生素.....	393
八、	胆素.....	394
九、	肌醇.....	394
十、	葉酸.....	394
十一、	維生素 B ₁₂	396
附錄	肝劑及胃劑.....	397
第六節	丙種維生素.....	397
第七節	維生素 P.....	399

第七篇 酵素與營養素.....羅 滑 湯 聖 希 合 編

第一章 酵素或酶.....	401
第一節 胃蛋白酶.....	401
第二節 胰酶.....	402
第三節 澱粉酶.....	402
第四節 釀母酵素.....	403
第五節 胆汁與胆鹽類.....	403
附錄 表飛鳴.....	403
第二章 營養素.....	404
第一節 蛋白質營養劑.....	404
附錄 氮芥.....	406
第二節 碳水化合物營養劑.....	407

第八篇 處方學總論.....羅 滑 湯 聖 希 合 編

第一章 定義及通論.....	408
第一節 定義.....	408
第二節 處方之結構.....	408
第三節 藥物之標準與劑量.....	412
第四節 劇毒麻醉品條例.....	416
附錄 處方應用略語.....	418
第二章 藥劑之形狀.....	420
第一節 固形藥劑.....	420
第二節 軟形藥劑.....	427
第三節 液狀藥劑.....	430
第四節 抽出劑.....	436
第三章 配伍禁忌.....	439

藥 理 學

導 言

所謂藥物(Pharmacon=Materia Medica)乃指應用於預防及治療疾病之一切物質，研究是類物質之科學，謂之藥物學(Pharmakologie)。醫學院所學習之藥理學係狹義之藥物學，以研究藥物對生活組織所發揮之效力(Pharmakodynamik)及其醫療應用(Pharmakotherapeutik)為中心課題。至於藥物化學(Pharmakochemie)，生藥學(Pharmakognosie)或藥劑學(Pharmazie)，雖亦係研究藥物之科學，但已別樹一幟，為藥劑師或製藥師之研究對象，不屬於藥理學範圍。

毒物學 (Toxikologie): 係專研毒物之性狀，作用，中毒診斷，分析檢定及治療之科學；所有藥物，可能皆為毒物，故臨床醫師必須掌握預防，診斷及治療藥物中毒之知識，有關上述各項問題亦為藥理學之必要內容。

藥理學為實驗科學之一，蓋宇宙萬物森羅，何者能用以療疾，決非徒憑經驗所能解決，必須引用科學的實驗方法，始得闡發其原理；實驗之法乃選擇種種生物或其離體組織，以某種藥物試之，紀錄其作用部位，變化，結果，並聯繫臨床試用，製成統計，使互相印證後，始能決定該藥之評價。此實驗藥理學(experimentelle Pharmakologie)為德人 R. Buchheim (1820—1879 年) 及 O. Schmiedeberg (1832—1921 年) 二氏所始創。

施用藥物於生體組織細胞後，所惹起之反應，皆不離化學性或物理性之變態，此種變態能影響細胞原有之機能，使之表現亢進或抑制之症狀，但決不會產生另新的機能，機能完全消失而不恢復者(irreversibel)，則召致死亡；所謂藥理作用(Wirkung)即指上述之變化。藥物召致之亢進或抑制作用，與其劑量有密切關係，同一藥物往往小量能亢進者，增加劑量即起抑制作用，或本為抑制性之藥物，在某一場合下，可能先有短期之興奮。除藥物之劑量，溶解度，吸收，體內之分佈，變化及排泄能決定藥物作用之強弱外，組織細胞對藥物之敏感度亦甚關重要。某些人可能在較小藥量下，即生顯著變化，此稱為過敏性(Hypersensibili-

litaet); 相反的,即使用大量亦不引起顯著反應時,此稱為忍受性 (Toleranz); 由於後天性連續使用同一藥物而獲得對該藥之忍受性,是為習慣性 (Gewohnung)。基於個人特殊體質,對藥物能產生異常反應者,謂之特異質 (Idiosynkrasie),譬如某些人服 Antipyrin 後所見之皮疹,有人服 Aspirin 後所見之蕁麻疹及哮喘等即其例證。某藥對某組織有顯著之作用,而對其他組織則較少影響者,曰選擇性作用 (elektive Wirkung)。藥物之性能恆不單純,其所表現之次要作用,在治療需用上,不為吾人所歡迎者,斯謂之副作用 (Nebenwirkung)。

二種以上藥物同時並用,根據一般藥物之通性,多能各呈獨立之作用,然亦有合併後作用增強比之相加總和為大者 (Potenzierung),如 Pyrazolon- 衍化物與 Barbitur- 酸衍化物之對止痛,是為協同作用 (Synergismus); 如果藥物間性能相反者,是曰拮抗作用 (Antagonismus)。

藥物作用發生之遲速與使用方式有密切關係,以靜脈注射,皮下注射與內服相較,則其速率約為十與二與一之比。

藥物吸收後,大部份由腎臟排出,然亦有借徑各分泌腺或隨肺臟之呼氣排泄者。多數藥物在未被排出前,即可受體內化學機能如養化,還元,分解等作用,發生變化或解毒;又體內新陳代謝產物如 Glykuron- 酸,硫酸及 Glykokoll 等,亦能與未排出之藥物結合,而消滅該藥固有之性能。排泄遲緩之藥物,若連續應用之,則每次未被排出之藥物在體內將逐漸蓄積而生作用,斯謂之蓄積作用 (kumulative Wirkung)。

臨床上應用之藥物龐雜煩多,欲求一系統鮮明易於閱讀之分類,殊不可得,故查國內外藥理學參考書之分類異常分歧,各有所長,難定軒輊;本書現分為八大篇,係參照 Buchheim 及 Schmiedeberg 二氏所主張之藥理學系統 (pharmakologisches System),以藥物特殊基本作用作為分類之根據者;最後一篇為處方學總論,敘述處方大要,以供實用參攷。

第一篇

吸收後始發生作用之有機藥劑

第一章

吸入麻醉劑 (Inhalationsnarkotica)

一般麻醉劑之概論： 凡能令生活細胞發生可復原性 (reversibel) 功能低減之藥物則稱麻醉劑 (Narkotica)，而此一現象則謂之麻醉 (Narkose)。許多脂肪族碳氫化合物 (aliphatische Kohlenwasserstoff-verbindungen)，即甲烷衍化物 (Methanderivate)，皆具此麻醉作用，特別對麻醉中樞神經系統之細胞為然。脂肪族麻醉劑對中樞神經細胞之作用異常敏感，牠能使病人迅速失去意識，痛覺及反射，臨床上乃用之以消除病人在外科手術時刀圭之苦。

脂肪族麻醉劑有一定麻醉程序，初及大腦(知覺痛覺消失)，次為脊髓(反射及肌肉緊張力消失)，最後到中毒時則及延髓(呼吸及血管等活命中樞麻痺)，此種麻醉程序，稱為下行性麻醉 (absteigende Lähmung)。

麻醉劑之優劣，乃視由脊髓麻醉而至延髓麻醉，相距之久暫而定，相距時間愈長，則該麻醉劑愈良，此即所謂“麻醉劑之療效範圍” (therapeutische Wirkungsbreite des Mittels)，安全之麻醉程序，僅達脊髓麻醉為止。

麻醉作用機構之解釋，學說殊多，Overton 及 Meyer 二氏 (1889-1901) 所主張之類脂質學說 (Lipoidtheorie) 較為人所共信，二氏之理論包括三點： a. 一切脂肪族麻醉劑均與類脂質 (Lipoid) 有特殊親和力 (Affinität)。 b. 所謂類脂質親和力，係指麻醉劑在類脂質溶解度與在水溶解度之比而言 ($\frac{\text{Lipoid 溶解度}}{\text{H}_2\text{O 溶解度}}$)，此即是分佈系數 (Teilungskoeffizient)，分佈系數愈大，則作用一面倒之形勢愈顯明，例如麻醉劑之類脂質溶解度良好，而在水中溶解度亦同樣良好時，則其不能濃厚集中於類脂質中，故不能單獨在該處表現作用， c. 因神經細胞富於類脂質，故麻醉劑多溶入於此細胞中，而發揮作用。 麻醉成因之其他理論，有謂麻醉劑能影响神經細胞滲透性 (Permeabilität) 關係。 又一說 (Seelich) 則謂麻醉劑進入細胞之類脂質中後，能使其原來集中在表層比較嗜水 (Wasseraffine) 而

又表面活力較強之類脂質，分佈上發生了變動，故認為麻醉作用乃由於上述變動結果，細胞表面吸水力乃下降，形成脫水 (Dehydration)，與滲透力減低所致者；此點亦與細胞吸凝現象 (Adsorption) 有關。

所有脂肪族麻醉劑，在藥理作用原則上一致，但其治療用途，則可因藥物之物理性質與作用強弱久暫而有區別。假如該藥揮發性強，吸收快，排泄亦快，因之效能甚短暫者，則可用之為麻醉劑；設該藥吸收慢，排泄亦慢，致效能甚持久者，則用之為安眠劑 (Hypnotica)。所謂吸入麻醉劑 (Inhalationsnarkotica)，乃指揮發性甚強之液體或氣體藥物，利用呼吸，藉收麻醉之效，其中最主要者為 Aether, Chloroform, Aethylchlorid, Acetylen, Aethylen 及 Cyclopropan 等。笑氣 (Nitrogenium Oxydulatum) 亦係吸入麻醉劑，但不屬脂肪族化合物。不具揮發性之藥物如 Evipan, Pernocton, Eunarcon, Pentothal 等，利用靜脈注射，亦能產生如吸入麻醉劑之麻醉作用；但吸入麻醉法之優點，在於容易控制藥量與效能之深淺。

麻醉劑發生史：

1540 年 Valerius Cordus 氏發明 Aether。

1776 年 Priestley 氏發明笑氣。

1799 年 Davys 氏分析笑氣，已開始作實驗性麻醉（麻醉劑之創始）。

1841 年 Jackson 氏無意中發現 Aether 有麻醉作用。

1842 年 Long 氏第一人應用 Aether 麻醉。

1844 年 Wells 氏第一人利用純笑氣作麻醉用。

1846 年 Morton 氏用 Aether 麻醉，施行短期手術；同年 Warren 氏用以施行大手術。

1831 年 Liebig 及 Soubeiran 二氏同時發明 Chloroform。

1835 年 Dumans 氏分析 Chloroform 之化學構造。

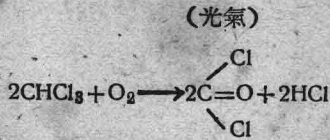
1847 年 Simpson 氏第一人應用 Chloroform 作麻醉。

第一節 醚及氯仿 (Aether u. Chloroform)

醚 (Aether), $C_2H_5-O-C_2H_5$ ：又名 Diaethylaether 或 Aether sulfuricus,

由乙醇及硫酸蒸溜而得，乃無色澄明之液體，揮發性及燃燒性均極強，其蒸氣與空氣混合，遇火即爆炸。受空氣及日光之作用，易生過氧化物(如 Aethersuperoxyd=Peroxyde)，沸點約為 35°C，比重 0.713，有特殊臭味。

氯仿 (Chloroform), CHCl_3 : 本品為無色透明之液體，味甘，沸點 60°—62°C，比重 1.5，由漂白粉 (Chlorkalk) 及丙酮 (Aceton)，或乙醇蒸溜而得。遇火或日光則生光氣 (Phosgen) 等物質。



此光氣及鹽酸均可損害肺部。如先加 1% Alkohol 於 Chloroform 中，則可防止此種變化。依中華藥典之純粹檢定，Chloroform 需以 60c.c. 容量之有色瓶保藏之，不能含有游離之氯原子及酸。

作用：當 Aether 及 Chloroform 之蒸氣，由呼吸器之肺泡進入血液，經肺靜脈而達心臟，再分佈於全身時，即開始呈吸收作用；依麻醉大腦，脊髓及延髓之程序，劃分為四期：

第一期 病人最初有窒息感，開始見掙扎或摒住呼吸，自覺全身溫暖，手足有蟻走痒感，官感迷糊或出現各種幻覺，意識雖渾濁但仍存在，痛覺漸鈍；此時病人顏面緋紅，皮膚溫潤，脈快而強，血壓稍升，瞳孔稍擴大。

第二期 曰興奮期 (Exzitationsstadium): 意識開始消失，或哭，或笑，或驚慌，以致猛力衝動，但不宜壓制病人過甚，否則衝動愈強，此期外表視之似係興奮，實則大腦內複雜之『理智克制能』首被麻醉，而運動機能自發動作仍存在故也。病人此時顏面緋紅，脈快，血壓稍升，瞳孔比前又稍擴大，但繼之逐漸縮小，有時見嘔吐，咳嗽。未幾，則漸趨安靜，而進於深睡狀態，自發動作已不復見，痛覺已失，但痛的刺激仍能引起反射動作，其他一切反射機能(如肌肉，角膜及瞳孔之光線反射)，肌肉緊張力仍完全存在。此興奮期之久暫強弱甚不一致，蓋與體質，性格(如酒客，運動家則較著)及麻醉技術有關。

第三期 曰麻醉期 (Toleranzstadium): 此期表示麻醉達於脊髓，病人陷於類似昏睡狀態，一切反射機能亦已消失，所有橫紋肌均告弛緩(咀嚼肌緊張力最後消失)。此期最適宜施行手術，任何手術，皆可為之，而毫無反應。病人此時