

最新葯理葯物學

倪 廣 平 編 著

文 林 書 店

最新藥理藥物學

倪廣平編著

文林書店發行

1951

版權所有 · 翻印必究

最新藥理藥物學

編 著 者	倪 廣 平
出 版 者	印鍾杰 吳志芳 石信華
發 行 者	文 林 書 店 上海溧陽路1377弄6號 同 華 圖 書 出 版 社 上海山海關路405弄15號 電 話 六 〇 八 三 三
經 售 處	全 國 各 大 書 局
印 刷 者	洪 興 印 刷 所 上海山海關路405弄20號

1951年11月初版 0001—2000

定價¥35,000元

自序

有一個時期居然能看一些書，在看書之間想試試寫一本有關藥物學的書看，這樣這本書就誕生了。

本來寫這本書時希望能粗淺一些，想供給一般的藥學人員參考，但寫下去之後，發現還是藥理學的寫法，既寫了，也就下去了。

寫時我的用心(1)希望在市面上見到的藥物都能寫進去。(2)一樣藥物有不同牌子，以學名為主，而以大家熟知的藥名注下去。(3)以藥物作用分類，而述藥物時不能不兼述其作用。(4)凡新藥儘量採入，尤其化學式均註出，以便參考。

因之我希望這本書能供給在校研讀醫藥同學的參考，一方面能給藥學人員的自修，甚至對藥學知識缺乏的，如能有興趣看一下，也會對藥學有一粗淺概念，不致亂服藥，妄求醫。

但這本書是不夠的(1)有好多藥名我簡直翻不來中文，即使翻了怕更使人看不懂，因之就任它去了。(2)寫這本書中，文字還不夠流暢，也許使看的人吃力。(3)涉及藥理部分寫得還不夠使人一看即懂，這和我修養有關。(4)人民藥典還沒出版，因之所取藥品，仍然以美、英藥典為主，倒不是為帝國主義宣傳，却也有些遺憾，只好待將來修正。(5)本書介紹國藥太少，也說明我對這方面知識不夠，但我國國藥豐富，定能另闢天地，希望將來能專作介紹。

但我覺得藥學的書在今天還是不夠的，因之我還是把它出版了，我應該感謝鼓勵我出版的同志們！尤其幾位出版朋友自願在藥學出版上盡些力量，我的書雖淺薄，但他們却那麼認真的鼓勵我，使我有不少的勇氣。

這本書帶到讀者之前了，如果對讀者有些幫助的話，這也是我衷心之願，這本書雖屢經修補，遺誤在所不免，希望長者們予以批評指正。

同時寫這本書，也正作為我學習的起點。

倪廣平 1951.7公安醫院

目 錄

第 一 章	緒論	1
第 二 章	局部作用於表皮粘膜之藥物	22
	緩和藥、潤滑藥、庇護藥與吸着藥、刺激藥與收斂藥。	
第 三 章	局部麻醉藥	31
第 四 章	作用於中樞神經之藥物	42
	A. 中樞神經抑制藥	
	麻醉藥、催眠藥、鎮靜藥、鎮痛藥、解熱藥。	
	B. 中樞神經奮激藥	
	脊髓奮激藥、延髓奮激藥、皮質奮激藥。	
第 五 章	作用於自主神經之藥物	86
	A. 作用於交感神經藥	
	擬交感神經藥、交感神經協同藥、交感神經抑制藥。	
	B. 作用於副交感神經之藥物。	
	擬副交感神經藥、副交感神經協同藥、副交感神經抑制藥。	
第 六 章	抗過敏藥物	113
第 七 章	作用於心臟之藥物	121
	心臟奮激藥、心臟抑制藥。	
第 八 章	作用於血壓之藥物	127
	血管放大藥、血管收縮藥。	
第 九 章	作用於吸呼吸道之藥物	129
	祛痰藥、二氧化碳與氧、作用於氣管肌肉之藥、吸呼吸道刺激藥。	
第 十 章	作用於消化器官之藥物	135
	調味藥、健胃藥、驅風藥、消化酵素、止酸藥與微鹼藥、瀉藥、止瀉藥、催吐藥、止嘔藥。	

第十一章	作用於造血系統之藥物	148
	補血藥、赤血球破壞藥、凝血藥、抗凝血藥。	
第十二章	血、血衍化物、血代替物	156
第十三章	作用於腎臟之藥物	165
	利尿藥、抗利尿藥	
第十四章	作用於生殖器官之藥物	173
	子宮收縮劑、子宮鎮靜劑、子宮止血劑。	
第十五章	無機物之作用	176
第十六章	重金屬與類金屬	183
第十七章	驅蟲藥	191
第十八章	磺醯胺劑	197
第十九章	抗生素	209
第二十章	抗傳染劑	217
	內部抗傳染劑、局部抗傳染劑。	
第二十一章	抗痢疾藥物	246
第二十二章	抗瘧疾藥物	250
第二十三章	抗麻瘋結核藥物	259
第二十四章	抗梅毒藥物	263
	砷劑、鉍劑、汞劑、碘劑。	
第二十五章	抗黑熱病吸血蟲病藥物(銻劑)	281
第二十六章	內分泌	288
第二十七章	維生素	308
第二十八章	血清與疫苗	330
第二十九章	組織療法	338
英文索引		346

第一章 緒論

1. 藥物之起源：紀元前3500—2500年，埃及出版之愛德溫斯密斯紙草本 (Edwinsmith papyrus) 已有相當之醫藥知識，甚至載 Cleopatra 女皇之生髮水祕方，並有造膏藥、漱口藥之器具以及蓖麻油、鴉片、毒芹、海葱等用法。紀元前 1550 年，又出伊伯紙草本 (Eber Papyrus) (Manucript) 其已研究草本藥物及礦物性藥物，並包括丸劑、煎劑及合劑之製造以及疾病之推究及療治法。至紀元前 400 年，海普克拉底氏 (Hippocrates) 爲希臘之醫藥學家，介紹 400 多種藥物，製成不同方式，如漱口劑、丸劑、油膏、洗眼劑及吸入劑（如癩茄烟吸入治氣喘，以及安息香燒灼吸入等）等，之後羅馬醫生 Celsus 發表草本之藥物。而 Dios Cordes 則寫成偉大之“藥物學” (Materia Medica) 一書，其敘述藥物之組成、性質，該書爲有用之參考歷時甚久，再後Pling，羅馬醫生，亦爲醫學著作者，最後至希臘人 Galen，爲一偉大醫藥家，其自植物性藥物製成許多製劑，至今尚稱 Galenical Preparation。其中如冷霜，玫瑰水油膏均爲出名之製劑，Galen 約生於基督降生之前後，至後到醫藥年代，阿刺伯人已開藥店如毛地黃、麥角、番木鱉、吐根、鴉片、金雞納及其他茄科植物（如癩茄類）均已加研究，而典籍也開始盛行於歐陸。哥倫布發見新大陸，水手帶回梅毒，而以迷信視之，至十六世紀，才發明汞劑之治療。以後乃進步至藥物化學及分析化學，由分析可辨膺藥，而藥物化學之進步乃有藥典之規定，至麻醉劑如氯仿，醚，巴比士等均能合成，而後生物學之進步，傳染病之研究如雷士德 (Lister) 巴斯德 (Pasteur) 及其他生物學家於血清，疫苗，殺菌劑之研究。而到現代化學療法進步，化學藥物，特效抗體，以及毒物，解毒藥，毒物學，藥癮等研究遂成最新之進步。

2. 藥物之科學：藥物 (Pharmacy) 自希臘字 Pharmakon 而來，意思爲藥 (Drugs) 或特效成藥 (Remedies)，藥店或稱 Apothecary 也即因自希臘字 (Apotheka) 之故，藥物學最早稱 Materia Medica，其包括藥物之來源、成分、性質、用途、劑量、製劑等學問，但藥物之進步，已無法綜合，更非一項簡單機械學問所能包括，因而更其精細而系統分類，乃成藥劑學 (Pharmacy) 爲藥物製劑之科學，調劑學 (Dispensing) 爲研究配

方之配合,禁忌等學問,生藥學 (Pharmacognosy) 爲研究生藥形態組織之科學,藥物化學 (Pharmaceutical Chemistry) 爲研究藥物之化學製造性質分析等之科學,藥理學 (Pharmacology) 爲研究藥物或化學物質對生物組織變化之科學,治療學 (Therapeutics) 與藥理學相近,但爲運用藥物技巧或別的物理方法,治療疾病之科學,毒物學 (Toxicology) 爲研究藥物或毒物之過量中毒,尸體解剖,解毒等科學,藥物爲作用於不正常之生物組織而使轉變成機能正常之物質,而毒物則作用於生物組織而產生傷害效果之物質,但藥物與毒物間,往往無真正分別。毒物之小劑量時,呈藥物之作用。而藥物之過量時,也生毒性之結果,故藥理學亦即研究藥物及毒物對於生物機能之作用,毒物之最小劑量。有時也呈最大治療效能,故藥理學之研究,可分三方面,一爲毒性 (Toxicity) 如磺醯胺劑之忍受,二爲藥物之生理效能,三爲作用之方式如磺醯胺劑之制菌抑殺菌。

3. 藥物之標準及參考:各國政府均有藥典 (Pharmacopoeia) 之頒佈,其爲規定藥物標準製備及假藥劣藥之取締,其收入藥典者稱法定藥 (Official Drugs) 其不收入者爲非法定藥 (Non-Official) 藥典內包括名稱、處方、鑑定、試驗、性質、用量等。其最初始自 Valerus Cordus 於1524年,而 Augusbery 藥典出版於1601年,法國藥典 (Franch Codex) 出版於1818年,而美國藥典 (United States Pharmacopoeia) 於1820年,中華藥典出版於1930年,幾全爲美國日本藥典之抄本,甚少改動,現人民藥典重編校中。

英國藥典之外,尚有美國藥學會編之美國藥方集 (National Formulary. N. F.) 無形中亦成法定標準,以及美國醫學會出版“非法定新藥” (New & Non-official Remedies N. N. R.) 其爲藥典未收之新藥而確有效者,因之可爲新藥之藥典,英國藥典 (British Pharmacopoeia) 1684年出版,但1936起加出附錄 (Addendum B. P. A) 至1945年已至七冊,英國藥學會所編英國藥方書 (British Pharmaceutical Codex) 同樣兼採非法定藥而可作標準者。此外德國藥典 (Pharmacopoeia of Germanica P. G.) 日本藥典 (Japanese Pharmacopoeia) 也有若干差異。

其他如 United States Dispensatory (U. S. D), Pharmaceutical Formula, Extra Pharmacopoeia, Remingtons book on pharmacy 以及配方用 Art of Compounding 等均可作藥師參考。

4. 度量衡: (Metrology)

A. 公制 (Metric System)

(1) 重量

$$1 \text{ mg} = 1 \text{ milligram} = \frac{1}{1000} \text{ gm}$$

$$1 \text{ cg} = 1 \text{ Centigram} = \frac{1}{100} \text{ gm}$$

$$1 \text{ dg} = 1 \text{ decigram} = \frac{1}{10} \text{ gm}$$

$$1 \text{ gm} = 1 \text{ gram}$$

$$1 \text{ Dg} = 1 \text{ Decagram} = 10 \text{ gm}$$

$$1 \text{ Hg} = 1 \text{ Hectogram} = 100 \text{ gm}$$

$$1 \text{ Kg} = 1 \text{ Kilogram} = 1000 \text{ gm.}$$

(2) 容量

$$1 \text{ cc} = 1 \text{ Milliliter (1 Cubic Centimeter)} = \frac{1}{1000} \text{ liter}$$

$$1 \text{ Centiliter} = \frac{1}{100} \text{ liter}$$

$$1 \text{ deciliter} = \frac{1}{10} \text{ liter}$$

$$1 \text{ liter}$$

$$1 \text{ Decaliter} = 10 \text{ liter}$$

$$1 \text{ Hectoliter} = 100 \text{ liter}$$

$$1 \text{ Kiloliter} = 1000 \text{ liter}$$

1 公撮或耗 (cc) 蒸餾水於攝氏 4 度 (4°C) 時於真空內應量得
為 1 gm 於空氣中 15°C 時 0.998 gm.

B. 藥衡制 (Apothecary System)

(1) 重量

$$20 \text{ Grain (英厘)} = 1 \text{ Scruple} = 1 \wp$$

$$3 \wp \quad (\text{英分}) = 1 \text{ Dram} = 1 \text{ ʒ} = 60 \text{ gr.}$$

$$8 \text{ ʒ} \quad (\text{英錢}) = 1 \text{ Ounce} = 1 \text{ oʒ} = 480 \text{ gr.}$$

$$12 \text{ oʒ} \quad (\text{英兩}) = 1 \text{ Pound} = 1 \text{ lb} = 5760 \text{ gr.}$$

(2) 容量

$$60 \text{ Minim (量滴)} = 1 \text{ Fluidram} = 1 \text{ fl ʒ}$$

$$8 \text{ fl. ʒ} \quad (\text{量錢}) = 1 \text{ Fluidounce} = 1 \text{ fl oʒ}$$

*16 fl. oʒ (量呷) = 1 pint (1 O.) = 7680 m

2 O (水磅) = 1 Quart (1 qt.)

8 O = 4 夸脫 (Qt) = 1 gallon 加侖 (1 cong)
或 1 gal.

*英制則 20 fl. oʒ = 1 pint

一藥衡量呷之蒸餾水於真空攝氏 4 度 = 456.379 gr.

一藥衡量呷之蒸餾水於空氣中 15°C = 455.7 gr.

一藥衡量呷之蒸餾水於空氣中 25°C = 454.6 gr.

C. 常衡制 (Avair dupor System)

437.5 gr = 1 Ounce

16 Ounce = 1 Pound = 7000 gr.

D. 家庭量制

一茶匙 (1 teaspoonful) = 1 量錢 1 fl. ʒ = 約 4cc

一湯匙 (1 dessertspoonful) = 2 量錢 2 fl. ʒ = 約 8cc

一食匙 (1 tablespoonful) = 4 量錢 4 fl. oʒ = 約 15cc

一酒杯 (1 Wine Glassful) = 約 2 量呷 2 fl. oʒ = 50cc

一茶杯 (1 tea Cupful) = 約 4 量呷 4 fl. oʒ = 100cc

一玻璃杯 (1 tumbleful) = 約 8 量呷 8 fl. oʒ = 200cc

一滴 (1 drop or 1 gtt. = 約 1m, 但常因液體不同及溫度而異, 其標準一滴 (U. S. P. Standard) 爲管口徑 3mm. 於 15°C 時, 其 20 滴蒸餾水應等於 1 gram.

E. 互合 (Transaction)

1 gm = 15.432 gr.

1 gr = 0.065 gm

1 cc = 16.23 m

1 liter = 1.05668 qt.

1 kg = 2.204 常衡磅

1 呷 = 1.053 液量

1 常衡呷 = 0.961 液呷

1 液呷 = 0.95 呷

1 呷 = 1.04 常衡呷

1 加侖 = 3.785 升

1 液呖 = 29.57 cc (約 30 cc)

5. 溫度及比重：

溫度及比重於算術及物理上闡述頗詳，溫度於藥物學上常用者為攝氏及華氏，其互合常為

$$C = (F - 32) \times \frac{5}{9}$$

$$F = C \times \frac{9}{5} + 32$$

比重於藥物學上用(1)決定其攙雜之純度，(2)百分溶液之計算，(3)由已知容量而知物質之重量。

比重之計算

(1) 直接計重(Direct Weighing)

a. 由比重計(Pycnometer) 稱液體比重。

b = Weight of Pycnometer

w = Weight of Pycnometer + distilled water

l = Weight of Pycnometer + unknown liquid

$$\text{Sp. gr.} = \frac{l - b}{w - b}$$

b. 固體計算

1. 不溶之固體而重於水

$$\text{Sp. gr.} = \frac{\text{不溶固體重}}{\text{蒸溜水重}} \left\{ \text{同容積} \right.$$

2. 溶解之固體而重於水

例如枸橼酸之比重

枸橼酸之重 = 20 gm

枸橼酸於油中 = 8.5 gm

油中之失重 = 20 - 8.5 = 11.5 gm

油之比重 = 0.920

$$\text{油之比重} = \frac{11.5}{x} = 0.92 \quad x = 12.5$$

$$\text{故 比 重} = \frac{20}{12.5} = 1.6$$

3. 不溶固體而輕於水

例如蠟（用鉛沉）

於空氣中鉛重 = 11.35 gm

蠟 = 2.12 gm

鉛 及 蠟 = 13.51 gm

於水中鉛重 = 10.35 gm

鉛 及 蠟 重 = 10.26 gm

兩者在水中失重 = 13.51 gm - 10.26 gm = 3.25 gm

鉛在水中失重 = 11.35 gm - 10.35 gm = 1 gm

則蠟在水中失重 = 3.25 - 1 gm = 2.25 gm

$$\text{Sp. gr} = \frac{\text{空氣中蠟重}}{\text{水中蠟失重}} = \frac{2.16}{2.25} = 0.96$$

(2) 由用比重天平 (Hydrostatic Balance, Westphal Specific Balance)

(3) 用 hydrometer

(4) 用其他物理方法。

6. 溶液 (Solution): 當物質溶於液體時, 該物質稱溶質 (Solute) 而該液體稱溶劑 (Solvent) 溶劑如水、醇、醚、甘油、氯仿、醋酸及其他有機溶劑, 溶質溶於溶劑中最大限度即溶解度 (Solubility) 普通以 100cc 中能溶之溶質計算, 溶液中如不到此溶解度則稱不飽和溶液 (Unsaturated Solution) 恰到此溶解度後, 溶質繼續加入不再溶解, 則稱飽和溶液 (Saturated Solution) 如用其他物理方法, 像加熱使溶質溶於溶劑中超過溶解度, 則稱過飽和溶液 (Supersaturated Solution) 過飽和溶液如冷卻、搖動、或投入晶體, 則過多溶解之物質重複析出。而溶質在溶劑中之溶解度常因加入第二物質而能增加, 則稱複溶液 (Double Solution) 如水中加碘化鉀而增碘之溶度, 鹽酸奎寧溶於水, 加少量鹽酸, 則溶量更增。溶液常可分分子溶液 (Molecular Solution) 其溶質在溶液內呈分子狀態而無離解作用, 如糖溶液。游子溶液 (Ionized Solution) 溶質在溶液中呈游子狀態而負有電荷而能離解如鹽溶液。膠體溶液 (Colloidal Solution) 溶液中之溶質成分子結合狀態而成較大質點, 不能透析半透膜, 如膠水。其次溶液又可分真溶液 (True Solution) 其所含分子小於 0.1μ 而成透明

液體，假溶液(False Solution)含溶質不全溶解而只混懸於液體內如混懸液(Suspension)。溶液之於體液等滲透壓或與體液濃度相等者稱等滲溶液(Isotonic Solution)作注射用，其高於體液之滲透壓則稱高滲溶液(Hypertonic Solution)其低於體液之滲透壓，則稱低滲溶液(Hypotonic Solution)

等滲溶液之製備：

Dr. Nicolas 法

$$(1) \frac{0.85 \text{ Nacl 於 } 100 \text{ cc 水液}}{58.5 \text{ (Nacl 分子量)}} = 0.01453 \text{ (因子)}$$

$$0.01453 \times 1.86 \text{ (離解常數)} = 0.027026 \text{ 血清等滲因子}$$

$$(2) \frac{1.4}{58.5} = 0.02393 \text{ (因子)}$$

$$0.02393 \times 1.8 = 0.04307 \text{ (淚等滲因子)}$$

不電解物離解常數

糖	}	均為1.
樹 膠		
明 膠		
硼 酸		
硼 砂		

分解為二游子者

鹼性氯化物	}	1.5 至 1.8
鹼性碘化物		

分解為三游子者

氯化鈣	}	2—2.5
碘化鈣		
銅 鹽		
鋅 鹽		

分解為四游子者

三氯化鐵	}	5.2
氯化銨		

製備等滲溶液公式

$$\left\{ (\text{等滲因子}) - \left[\frac{\text{溶液中主含物百分比}}{\text{主含物之分子量}} \times \text{主含物離解常數} \right] \right\} \\ \times \frac{\text{使成等滲鹽分子量}}{\text{鹽之離解常數}} = \text{鹽之gm數使成等滲於 100cc 中}$$

7. 藥物之來源：藥物來源可分為礦物、生物及人工合成三大來源，礦物即無機藥物，包括金屬、鹽、鹼等、生物可分動物性植物性，前者如斑蝥、胭脂蟲以及腺體、血清等，作藥用。植物性則一部本草，主要以植物為多，其所含成分，均為膾鹼，揮發油等，至於人工合成，或亦以植物之主要成分而加以仿造或創化學治療特效劑，而尤以人工合成為藥物之終的，即抗生素雖尚不斷發明，但最終之成功，當求人工之合成。植物藥中除水與無機鹽外，此外為：

(1) 膾鹼 (Alkaloids) 為含氮之有機鹽基呈鹼性反應，加酸則成鹽類溶於水，加鹼則其鹽又分解成鹼而常溶於有機溶劑，故以此可提純，其常為結晶固體而含有氧者如 Morphine, Strychnine, Brusine, Cocaine, Atropine, Quinine, Hyocyanine adrenaline, Codeine, Hydrastine, Emetine 等。液體膾鹼則屬少數而不含氧如 Conine, Nicotine, Lobeline, Pilocarpine 等，多種試藥能使其水溶液生沉澱反應，稱膾鹼試藥 (Alkaloid reagent) 如 Bertrand reagent (Silicotungstate 5%) Bouchardat Reagent (2% I & KI) Mayer's Reagent ($\text{HgCl}_2 + \text{KI}$) Sonnenschien's reagent (Sod. Phosphate & Amm. Molybdate) Dragendoff's reagent ($\text{Bi}_2(\text{CO}_3)_3, \text{HNO}_3, \text{KI}$) 等，多種試藥能使其生顏色反應，如 Sod. Sulfomolybdate reagent, Marquis Reagent (Formalin + H_2SO_4) Sulfosilinite reagent, Sulfovanadate reagent, Sonnenschien's reagent ($\text{Cerium oxide} + \text{H}_2\text{SO}_4$) Wasicky's reagent (P-aminodimethylbenzaldehyde + H_2SO_4) Sulfotitanic reagent 等。

(2) 配糖體 (Glucosides)

為有機之醣 (Aglycone) 與葡萄糖或其他醣類配合之物質，其水溶液易分解，酸及數種酵素之作用，均能使其水解成葡萄糖及醣 (Aglycone) 其為中性物質，在植物中為多，如苦杏仁素，毛地黃

素,毒毛旋花素等。

(3) 固定油(Fixed oil)

爲植物種子或動物組織壓榨而得如魚肝油、橄欖油、蓖麻子油等,大多可作潤滑藥。

(4) 揮發油(Volatile oil)

爲植物根;莖、葉、花、種子等蒸餾而得,芳香而揮發,少溶於水成水劑(Aquor)其含醛如Cinnamic Aldehyde,酚如Eugenol,酯如Methyl salicylate,醇如methol,酮如carvol,萜如terpenes。

(5) 樹脂(Resin)

爲脆性而無揮發之固體,能溶於醇,不溶於水,在強鹼則溶解成樹脂肥皂,如Jalap, Podophyllum, 松香等,樹脂內含有膠者爲膠樹脂(Gum resin)如阿魏等。樹脂內含揮發油或樹脂氧化產物則爲油樹脂(Oleo-resin)如粗松節油等,樹脂或油樹脂含有桂皮酸(Cinnamic acid)安息香酸(Benzoic acid)者稱香膠(Balsum)如妥路,祕魯香等。

(6) 樹膠(Gum)

爲植物莖枝中之滲出物乃膠性炭水化合物,爲多醣類。如阿刺伯膠,西黃蓍膠等,均有膠性,而溶於水,植物膠質(Pectin)爲水果之膠質成分,其與樹膠相近,

(7) 肥皂素(Saponin)

爲配醣體易溶於水,遇水即生泡沫,能乳化油脂與樹脂物質如遠志、美遠志等。

(8) 中性成分(Neutral principle)

呈中性反應,爲結晶性,不含氮,常有苦味或辛辣味,故又稱苦味素(Bitter principle)

(9) 鞣酸類(Tannin)

多種生藥中含之,如兒茶(Catechu) 五倍子等,其爲鞣酸之類配糖體或蛋白質結合物,其分解則生鞣酸(Tannic acid)

(10) 毒蛋白(Toxic protein)

如蓖麻子,巴豆等含毒蛋白質 Ricin 及 Croton 但遇熱,蛋白則破壞。

(11) 有機酸 (Organic Acid)

如檸檬酸、草酸、安息香酸，常成鹽類於植物內。

此外澱粉、酵素如 Amygdalin, diastase, 色素 (Pigment) 葉綠素 (Chlorophyll) 蠟質等，藥用價值較小。

8. 製藥方法：人工合成藥物因其方法不同而異，於生物中提取則不外

- (1) 乾燥 (Desiccation) 或晒或烘或在低壓或在溫箱中，於高溫時稱 Exsiccation.
- (2) 細碎 (Comminution) 於磨中行之，或先經切搗 Cutting, Slicing, Chopping, rasping, grating, Contution, grinding.
- (3) 粉碎 (Pulverization)
- (4) 研粉 (Trituration)
- (5) 篩過 (Sieving) 以篩眼大小，No. 80 篩則每英寸有眼 80，所得之粉為 80 號粉，同樣 No. 60, No. 40, No. 20 較粗，Elutriation 為加水篩過，Levigation 為加液體使成細粉如 Camphor 加幾滴醇之後用熱力蒸餾，昇化或用溶劑浸出或滲濾等。

Calcination, 為無機物加熱逐去 CO_2 及水分, Ignation 為加熱無機物使其一部份成氣體而逐去，只留不揮發渣滓。Deflagration 為強熱而使生氧生裂聲。Decrepitation 為驅去物質中之所含水（如結晶水）而生裂聲。Carbonization 為加熱有機物而無充分空氣，至揮發物逐完為止。如收集揮發物即為破壞蒸餾。Incineration 為充分空氣中強熱，使有機物成碳灰或無機物，於藥物學上其作灰定量。Torrefaction 或 Roasting 為中等熱量之烘焙，不直接近火，其使內含物稍有改變。Fusion 為固體使熔為液體，Vaporization 為使固體或液體變成氣體。Evaporation 為 Vaporization 之一種，為濃縮溶解之物質，昇化 (Sublimation) 為揮發性固體用加熱使與非揮發性液體分開。蒸餾 (distillation) 其中可分連續蒸餾用 Reflux Condenser, 其使作用完全，部分蒸餾 (Fractional Distillation) 使不同沸點之液體因溫度不同而得分開，真空蒸餾 (Vacuum Distillation) 為於低溫時蒸餾，使物質不致分解，Steam distillation 為收集芳香揮發油。Solution 則為溶解。Lotion 為自不溶物質用水或其他溶體於濾紙上洗去溶解雜質。Decantation 為使物質經久於液體中下沉而傾

去上面液體。Colation 爲濾去較粗物質如棉花、石棉、砂木屑等。Clarification 不用濾過而使液體澄清，如加熱使微溶或懸濁蛋白凝固除去，使液化而黏性液中懸濁微粒除去或沖淡使微粒下沉，或用蛋白凝固，借此除去雜質或用牛乳加酸凝固，或用明膠或用醇化或用紙片或久置而分離。Filtration 用濾紙或離心機使雜質濾去或下沉。Decolorization 爲脫色用活性碳，高嶺土，Fuller's 土使顏色除去。Crystallization 可自飽和溶液冷卻或逐漸蒸發或溶解部分冷卻或用溶劑或用電則結晶而出。浸漬 (Maceration) 使生藥與溶劑接觸相當時間，使可溶成分逐漸溶入。普通於室溫中，如加熱至 $30-40^{\circ}\text{C}$ 稱 Digestion。加熱至沸稱 Decoction。滲漉 (Percolation) 使溶劑逐漸通過厚層之生藥粉末將其可溶成分漉出此法使溶劑與藥粉大面積接觸而達浸取之飽和度。

9. 藥之製劑：法定者 (Official)

- (1) 水劑 (Aqua) 爲水溶液含有揮發物者如揮發油、醚、氯仿、樟腦、氨等大都具有驅風作用。
- (2) 酊劑 (Spirit) 也稱香精 (Essence) 爲酒精溶液之含有揮發物質者，尤揮發油之於酒精中即香精，此外如醚、氯仿、樟腦等。
- (3) 溶液 (Solution) 爲水溶液中含不揮發可溶固體和氣體，大都爲鹽類溶液特殊用溶液如注射液 (Injection) 安瓿劑 (Ampulla) 洗眼水 (Collyria, Eyedrop) 漱口劑 (Gargles) 點鼻液 (Nasal drops) 等。
- (4) 膠漿劑 (Mucilage) 如黏性藥物之水溶液或其混懸液如 Mucilage of Acacia。
- (5) 糖漿 (Syrup) 爲糖之稠厚水溶液而加入藥物者如可待因糖漿 (Syrup of Codeine)。
- (6) 醑 (Elixir) 爲加糖之芳香性酒精溶液如芳香醑 (Elixir Aromatica) 其較易保存而味亦佳。
- (7) 甘油劑 (Glyceride) 爲藥物之甘油溶液如酚甘油 (Glyceride phenolis) 硼酸甘油 (Glyceride boroglyceine) 等。
- (8) 火棉膠劑 (Collodium) 爲火棉 (Pyroxylin) 之醚醇溶液作外用，塗敷於剝脫表皮，使溶劑揮發而留一薄膜作庇護或治療。
- (9) 浸劑 (Infusion) 其爲植物粉末加冷水或熱水浸漬短時所得水溶