

藥理學

人民衛生出版社

藥 理 學

16開 348頁(附插圖1頁) 866,500字 定價 70,000

主 編 者 北京中國藥理學會編輯委員會

出 版 者 人 民 衛 生 出 版 社
北京東城大佛寺南兵馬司3號

發 行 者 新 華 書 店 華 東 總 分 店
上海南京西路1號

印 刷 者 上 海 市 印 刷 二 廠
上海海寧路300號

(上海版)

1952年5月華東醫務生活社第一版

1953年6月一版五次印刷

13,001—18,100

著 者

方 圻	北京中國協和醫學院內科學系
王志均	北京北京大學醫學院生理學系
尹文厚	北京北京大學醫學院藥理學系
全慈光	北京北京大學醫學院藥理學系
朱 顏	北京中國協和醫學院藥理學系
朱壬葆	中央衛生實驗院華東分院生理學系
朱漢英	北京中國協和醫學院藥理學系
李銘新	北京中國協和醫學院生理學系
李 濤	北京北京大學醫學院醫史學系
周金黃	北京中國協和醫學院藥理學系
金蔭昌	北京中國協和醫學院藥理學系
吳燕賓	北京北京大學醫學院藥理學系
周廷冲	濟南山東醫學院藥理學系
孫亦彬	北京中國協和醫學院藥理學系
梁植權	北京中國協和醫學院生化學系
徐玉均	北京中央人民政府衛生部藥物食品檢驗所
唐 雖	天津軍醫大學藥理學系
景厚德	北京中國協和醫學院藥理學系
黃 宛	北京中國協和醫學院內科學系
張 安	北京中國協和醫學院內科學系
張乃初	北京中國協和醫學院細菌學系
張 毅	大連大連醫學院藥理學系
陳鼎貞	北京北京大學醫學院藥理學系
馮應琨	北京中國協和醫學院精神神經病學系
雷海鵬	北京中國協和醫學院藥理學系
鄧家棟	北京中國協和醫學院內科學系
劉培楠	北京中央衛生研究院藥物學系
謝 榮	北京北京大學醫學院麻醉學科
閻鳳岡	北京中央衛生研究院藥物學系
韓哲武	北京北京大學醫學院藥理學系

序

兩年以來，偉大的祖國在文化教育和衛生建設上的飛躍進展，充分地指出：各地廣大的在職衛生幹部和醫學生除了閱讀現有的一些教科書以外，還迫切的要求在內容上比較詳盡的參攷資料。因此，除了編寫一般的教科書以外，大學教師們還有責任為編寫參攷書籍而努力。這樣的資料就不是少數人在短期內所能搜集和編寫出來的。這樣的工作必須有比較多的人在比較長的時間內不斷的努力才能完成，也才能達到適合各方面要求的目的。

“藥理學”是北京中國藥理學會主編的。這本書是三十位大學教師集體編寫的初次嚐試。從開始編寫到最後校稿的時間不過八個月，其中編輯委員會的同志們都各有崗位工作，並且都曾短期離京參加土地改革工作或其他工作，因此用在編輯工作的時間是不充分的，再加上大家都沒有編輯的經驗，因此，無論就內容，陳述方法和文字來說這本書一定有很多缺點和錯誤。我們竭誠的希望各地讀者對這本書提供意見和批評。編者和出版者都願意根據讀者的意見在再版時加以修改，因此我們決定將這一版的冊數加以限制，希望能早作再版計劃，以便修改內容，刪去不必要的章節，增加一些必要的章節，同時還要邀請更多的專家和工作同志們共同擔任編寫工作。

“藥理學”不是一本精簡過的教科書。它的理論基礎的部份比實際應用的部份佔有較多篇幅。我們並不打算推薦“藥理學”來代替張毅教授著的“應用藥理學”或張昌紹教授著的“現代藥理學”為教科書，但是相信“藥理學”可以補充一些教學和應用的參攷資料。如果單獨採用時，也可以當作一本教科書。

用作教材時，有些章節是太深了，或是太長了，並不都是必要的，教員可按實際教學情況選擇教材。例如第八章“中樞神經系統的生理”，第二十一章“交感神經阻制藥”，第二十四章“自主神經節的藥理”，第二十九章“心臟的生理與病理”，第三十五章“酶與維生素及激素的關係”，第四十一章“腦垂體前葉內分泌”，第五十四章“血絲蟲病的化學治療”和第五十九章“其他抗生素”在一定的條件下就可以完全刪去；其他的各章也可以刪去一部分的內容以適合教學上的要求。

用作參攷書時，有些章節的內容還是不夠深入，同時比較嚴重的缺點是沒有結合我國的具體資料。在我們偉大祖國的廣袤土地上，各處衛生條件和要求差別懸殊，我們不但不能掌握這些具體情況，甚至能清楚了解的也極微少。這項嚴重的缺點是不容忽視的。我們希望讀者多多提出具體問題，例如目前在工礦衛生方面有那些具體問題即待研究和調查，國產植物藥材有那些即待鑑定和研究的，生物製品和代謝的藥理還有那些具體問題應詳細討論，化學治療學籍是否還應當更充實臨床治療估價的資料。我們願意在再版時根據讀

者們的意見來補充和修改。

對於資本主義國家的藥理學，我們在過去曾毫無保留地全盤搬運過。今天正在發展中的大學教師政治學習和思想改造運動已初步使我們認識到資產階級的醫學和藥理學都必須仔細地加以批判。但是我們學習的還不夠，因此誠懇的希望讀者協助我們進行批判。例如目前在藥理學思想方面有兩個問題是值得我們注意的。一個基本問題是藥物分子和細胞成分如何發生藥理作用？“受點”學說在英美文獻裏還是相當流行的假說，本書第四章“藥物的理化性質與藥理作用的關係”和第四十七章“化學治療的原理”曾指出了藥理作用是不斷在改變的細胞運動，細胞上的“受點”只是某些人的幻想，這樣的思想是不正確的。相反的，關於酶在藥理作用和細胞活動中的地位的認識正在不斷的發展着，雖然我們現有的認識還只是初步的，但是正如第三十五章“酶與維生素及激素的關係”指出的，從整體和發展來看，神經、維生素、內分泌和酶在調節身體各種反應上都是很契合的，統一的，任何一個藥理現象就不可能是一個孤立的反應。

另一個問題是從實際應用來說，我們是否要不斷地增加同類藥物的數目？在本書各章裏，我們介紹了許多大同小異的藥物，並且也指出了它們之間的差別。我們願意指出藥理學和治療學的實際進步和發展並不是可以單純地經藥物數目的多少去衡量的；相反的，確實能發揮治療效用的藥物是有效的。如果根據治療效果選擇藥物，許多不必要的藥物都是應該淘汰的。目前藥物的種類雖然一方面還不足以解決衛生和治療上的一切問題，而另一方面，在同類的藥物中，其數目又遠超過實際的需要，這正表現了英美資本主義國家裏由於商業競爭而產生的無計劃的生產浪費現象。我們中華人民共和國藥典（初稿已決定）便是依據實際的需要選擇的，為避免類似資本主義國家裏的生產浪費，我們認為我國藥物生產是應當根據新藥典有計劃地進行的。

關於本書的編排，請參閱本書目錄，我們不在這裏——介紹了。在名詞方面，我們還不可能作到統一的地步；為了補救這一缺點，我們加了兩個附錄。附錄一是根據中國科學院決定的度量衡表；附錄二是中華人民共和國藥典編纂委員會初稿的藥名。

最後，我們願意說明在編寫人方面，除了北京中國藥理學會的會員外，會外的許多朋友都很熱心地幫助我們在短期內完成這件工作，此外中國協和醫學院藥理學系徐麗安同志曾義務地擔任繪製圖表的大部份工作，徐生安同志、胡郁馨同志、曹靈華同志、傅士達同志都能在一定時間內完成抄寫稿件的工作。編輯委員會向他們致以衷心的感謝。

在抗美援朝初步取得偉大勝利的時候，我們全體編寫人員一致同意將全部稿費捐獻給我們的祖國，為鞏固爭取世界持久和平的力量而鬥爭。

北京中國藥理學會編輯委員會

一九五一年十一月二十八日

目 錄

第 一 篇

第一章 藥理學發展史	1
一、藥理學的一般發展規律(1)；二、史前與上古時代的藥學(2)；三、中古時代的藥學(3)；四、中世紀的藥學(5)；五、近代的藥學(6)；六、現代的藥理學(8)；七、中國的本草學(8)。	
第二章 藥理學的範圍及研究方法	12
一、藥理學的範圍(12)；二、藥理學的研究方法(14)。	
第三章 藥理學的一般原理	13
一、藥理現象的類型(18)；二、藥理現象中質量的關係(21)；三、細胞藥理學——藥物與細胞代謝的關係(24)；四、總結(26)。	
第四章 藥物的理化性質與藥理作用的關係	27
一、藥物分子構造與藥理作用的質的關係(27)；二、藥物分子構造與藥理作用的量的關係(28)；三、藥物物理性質與藥理作用的關係(29)；四、藥物化學性質與藥理作用的關係(31)；五、總結(32)。	
第五章 藥物的來源與成分	34
一、藥物來源與成分在藥學上的意義(34)；二、藥物的來源(35)；三、藥物的成分(35)；四、總結(39)。	
第六章 給藥法的一般原則	40
一、給藥的目的與處方(40)；二、給藥法與藥物在體內的過程(41)；三、藥物在體內的去毒過程(42)；四、藥物吸收的途徑(43)；五、給藥的劑量與時間和濃度的關係；半量時間(44)；六、各種給藥途徑(47)；七、總結(49)。	
第七章 生物鑑定與藥典	51
一、生物鑑定的定義和應用(51)；二、生物鑑定所用的衡量標準(52)；三、生物鑑定的一般方法(53)；四、藥典(56)。	

第 二 篇

第八章 中樞神經系統的生理 59

一、中樞神經的演化和發展(59)；二、生理分工和組織分層(60)；三、神經的代謝和神經衝動(62)；四、睡眠和麻醉現象(65)；五、運動、驚厥和癲癇(66)；六、理性意識的生理和藥理(67)；七、總結(68)。

第九章 全身麻醉的一般原則 70

一、麻醉學發展史(70)；二、麻醉藥與麻醉方法的分類(71)；三、吸入麻醉的理論基礎(72)；四、麻醉藥的理化性質(76)。

第十章 全身麻醉的藥理 82

一、麻醉的分期(82)；二、醚(84)；三、氯仿(87)；四、一氧化氮(90)。

第十一章 麻醉的方法 92

一、麻醉前後的處理(92)；二、預先給藥和基礎麻醉(95)；三、麻醉的意外(100)；四、麻醉後的處理(101)。

第十二章 阿片及其生物鹼 103

一、歷史名稱和成分(103)；二、嗎啡對中樞神經的作用(105)；三、嗎啡對內臟神經的作用(109)；四、嗎啡對其他組織和細胞的作用(112)；五、嗎啡在體內的過程(113)；六、嗎啡中毒和成癮問題(114)；七、嗎啡的用途(115)；八、總結(116)。

第十三章 嗎啡代用品 117

一、天然代用品和衍化物(117)；二、綜合鎮痛藥的化學構造(119)；三、嗎啡(121)；四、美沙酮(125)。

第十四章 醇類與醛類 129

一、乙醇(129)；二、甲醇(135)；三、高級醇類(136)；四、多元醇類(136)；五、水合氯醛(137)；六、副醛(138)。

第十五章 巴比妥類藥 140

一、化學構造(140)；二、體內過程(142)；三、藥理作用(145)；四、用途(146)。

第十六章 抗癲癇藥 151

一、無機溴化物(153)； 二、巴比妥類藥物(154)； 三、乙內醯、脲類藥物(156)； 四、氧—酮類藥物(158)； 五、其他藥物(160)； 六、飲食療法(161)； 七、總結(162)。

第十七章 解熱藥 163

一、體溫調節的生理(163)； 二、解熱藥(165)； 三、其他鎮痛解熱藥(169)。

第十八章 中樞興奮藥 171

一、咖啡鹼(172)； 二、去氧麻黃鹼與苯丙胺(174)； 三、呼吸興奮藥(175)； 四、印防己毒素(176)； 五、五甲烯四氮唑(177)； 六、可拉明(178)； 七、北美山梗菜鹼(178)； 八、樟腦(178)； 九、土的寧(番木鱉鹼)(179)。

第 三 篇

第十九章 內臟神經系統的生理 181

一、內臟神經系統的解剖(181)； 二、內臟神經系統的生理(183)； 三、內臟神經系統的化學傳導(185)； 四、內臟神經系統藥物的介紹(187)。

第二十章 交感神經興奮藥 189

一、一般討論(189)； 二、腎上腺素(191)； 三、麻黃鹼(200)； 四、去氧麻黃鹼(205)； 五、苯丙胺(206)； 六、新奈弗林(210)； 七、其他交感神經興奮藥(211)； 八、去甲腎上腺素(213)。

第二十一章 交感神經抑制藥 215

第二十二章 副交感神經興奮藥 221

一、胆鹼酯類(221)； 二、毛果芸香鹼(匹魯卡品)(223)； 三、毒蕈鹼(224)； 四、檳榔鹼(225)； 五、毒扁豆鹼(225)； 六、新斯的明(227)； 七、其他副交感神經興奮藥(228)。

第二十三章 副交感神經抑制藥 229

一、阿託品(230)； 二、莨菪鹼(233)； 三、后馬託品(234)； 四、其他綜合藥物(234)。

第二十四章 內臟神經節的藥理 236

一、菸鹼(236)； 二、吸煙的藥理(238)； 三、箭毒(239)； 四、其他生

物鹼(239); 五、四代鹼化合物(240); 六、結論(242)。

第二十五章 局部麻醉藥 243

一、一般說明(243); 二、用於表面的微溶性局部麻醉藥(247); 三、用於粘膜的可溶性局部麻醉藥(248); 四、注射用局部麻醉藥:普魯卡因(250)。

第二十六章 平滑肌的藥理 256

一、亞硝酸類(256); 二、麥角(259); 三、腦垂體後葉(261)。

第二十七章 橫紋肌的藥理 263

一、橫紋肌興奮藥(263); 二、橫紋肌抑制藥(265)。

第二十八章 組織胺與抗組織胺藥物 269

一、組織胺(269); 二、抗組織胺藥(271)。

第 四 篇

第二十九章 心臟的生理與病理 279

一、心臟的排血量(279); 二、病理情形下心排血量的維持(280); 三、心力衰竭(282); 四、心臟的傳導系統和心律不齊症(283); 五、心臟病治療原則(286)。

第三十章 洋地黃類及其他循環系統藥 288

一、洋地黃類的化學成分(288); 二、洋地黃的藥理作用(290); 三、洋地黃的臨床適應症及禁忌症(292); 四、洋地黃的給藥法、製劑和中毒現象(293); 五、奎尼丁及其同類藥(297); 六、亞硝酸基化合物及其他冠狀動脈擴張劑(299); 七、硫氰酸鹽及藜蘆素(300)。

第三十一章 血漿及體液的生理、病理和調節劑 302

一、血容量與血漿和體液(302); 二、細胞外水液(304); 三、血漿和細胞外水液的臨床病變(311); 四、治療用劑及用法(313)。

第三十二章 腎臟的生理與利尿藥 316

一、腎臟的生理(316); 二、利尿藥(322)。

第三十三章 造血系統的藥理 328

一、鐵(328); 二、銅(331); 三、肝、葉酸及維生素B₁₂(331)。

第三十四章 凝血藥與抗凝血藥 335

一、血液凝固的生理(335)；二、凝血的病理(336)；三、血栓形成的病理(337)；四、凝血藥(337)；五、抗凝血藥(340)。

第 五 篇

第三十五章 酶與維生素及激素的關係 343

一、體內化學反應及酶的作用(343)；二、酶的化學性質(344)；三、酶與維生素的關係(245)；四、激素與酶的關係(346)；五、總結(349)。

第三十六章 碘，甲狀腺及抗甲狀腺藥 350

一、甲狀腺及碘(350)；二、抗甲狀腺藥(355)。

第三十七章 鈣，磷，維生素D與副甲狀腺素 359

一、副甲狀腺的生理和病理(359)；二、副甲狀腺素(360)；三、維生素D與副甲狀腺素(362)；四、臨床搖動的治療(364)。

第三十八章 胰島素 366

一、胰島素的來源和理化性質(366)；二、胰島素和碳水化合物的代謝(366)；三、胰島素的應用(368)；四、胰島素在體內的過程(372)。

第三十九章 腎上腺皮質內分泌 373

一、一般討論(373)；二、皮質素(378)；三、促腎上腺皮質素(379)；四、總結(381)。

第四十章 性腺內分泌與代用品 382

一、雌性素(382)；二、妊娠素(389)；三、雄性素(392)。

第四十一章 腦垂體前葉內分泌 396

一、一般討論(396)；二、促性腺素(397)；三、生長素(399)；四、促乳素(400)；五、其他垂體前葉激素(401)。

第四十二章 維生素 402

一、概論(402)；二、維生素A(403)；三、維生素B(409)；四、維生素C(406)；五、維生素D(418)；六、維生素E(420)；七、維生素H(421)；八、維生素K(421)；九、維生素P(422)。

第 六 篇

第四十三章 抗胃酸藥與消化酶 423

一、抗酸藥(423)；二、消化酶(427)；三、稀鹽酸(428)；四、胆汁、胆鹽及胆酸(428)。

第四十四章 瀉藥和吸附藥 430

一、瀉藥的種類(430)；二、瀉藥在治療上的應用(434)；三、吸附藥(435)。

第四十五章 催吐藥與祛痰藥 437

一、催吐藥(437)；二、鎮吐藥(438)；三、祛痰藥(439)。

第四十六章 皮膚的生理與藥理 441

一、滑潤藥(442)；二、護潤藥(442)；三、保護藥(443)；四、刺激藥(444)；五、收斂藥(445)。

第 七 篇

第四十七章 化學治療的原理 449

一、化學治療現象的體系和應用目的(449)；二、化學治療現象的分析(450)；三、寄生物與宿主的關係(451)；四、藥物與寄生物的關係(45)；五、藥物與宿主的關係(458)；六、總結(459)。

第四十八章 表面抗寄生藥 460

一、抗菌藥(460)；二、殺除昆蟲藥(470)；三、毒鼠藥(472)。

第四十九章 腸蟲病的化學治療藥 475

一、一般說明(475)；二、重要腸蟲病和治療藥物的選擇(476)；三、各種驅腸蟲藥(477)；四、腸蟲病的例行治療法(480)。

第五十章 變形蟲病的化學治療 482

一、一般說明(482)；二、吐根鹼(482)；三、鴉膽子和牠的效成分(484)；四、脾化合物(487)；五、鹵素羥喹啉衍化物(489)。

第五十一章 瘧原蟲病的化學治療 491

一、奎寧(492)；二、阿的平(494)；三、撲瘧喹啉(496)；四、烷喹啉(497)；五、氯化喹啉(497)；六、氯胍(498)；七、總結(499)

第五十二章	螺旋體病與錐蟲病的化學治療	500
一、梅毒化學治療一般說明(500);二、腫製劑(500);三、鉍製劑(505);四、碘化物(506);五、梅毒的療程(506);六、抗生素治療梅毒的效力(507);七、回歸熱及其他螺旋體病的治療(509);八、錐蟲病的化學治療(509)。		
第五十三章	黑熱病與住血吸蟲病的化學治療	511
一、鈔製劑(511);二、利什曼原蟲病之治療(513);三、住血吸蟲病的治療(516)。		
第五十四章	血絲蟲病的化學治療	518
第五十五章	細菌病的化學治療——磺胺類及磺嘧類	521
一、一般說明(521);二、磺胺類藥物(522);三、磺嘧類(534)。		
第五十六章	抗生素——青黴素	536
一、抗生素的一般說明(536);二、青黴素的來源,性狀和鑑定(537);三、青黴素的抗菌作用(539);四、青黴素與宿主的關係(542);五、臨床應用(544)。		
第五十七章	鏈黴素	546
一、鏈黴素的抗菌作用(547);二、鏈黴素與宿主的關係(550);三、臨床應用(552);四、鏈黴素衍化物(553)。		
第五十八章	氯黴素,金黴素與地黴素	554
一、氯黴素(554);二、金黴素(556);三、地黴素(558)。		
第五十九章	其他抗生素	561
一、短桿菌素(561);二、枯草菌素(562);三、枯草菌肽(562);四、多黏菌素(564)。		
第六十章	結核病的化學治療	567
一、演進(567);二、鏈黴素的抗結核效用(568);三、對位氨基水楊酸(570);四、抗結核素(572);五、異菸鹽胍(574)。		
第六十一章	立克次氏體與病毒疾病之化學療法	576
一、引言(576);二、立克次氏體病之化學療法(576);三、病毒疾病的化學療法(579);四、病毒感染化學療法的展望(581)。		
第六十二章	癌的化學治療	583
一、激素(583);二、氮芥(585);三、烏拉坦(587);四、抗葉酸(588);五、亞砷酸鉀與苯(588);六、放射性元素(589)。		

第 八 篇

第六十三章 毒理學的一般討論 591

一、毒理學的發展及其範圍(591)；二、毒理學的一般原理和方法(592)；
三、毒物的種類及中毒的途徑(592)；四、工礦毒物及毒作用(593)；五、
總結(594)。

第六十四章 中毒及其處理 595

一、中毒的診斷(595)；二、急性中毒的一般處理(597)；三、個別毒物
之中毒與解毒(598)。

第六十五章 煤氣及其他氣體中毒 601

一、煤氣(601)；二、氰酸及氰化物(603)；三、硫化氫(604)；四、苯
(605)；五、刺激呼吸道之氣體(605)。

第六十六章 金屬，類金屬及放射性金屬 607

一、鉛(607)；二、砷(609)；三、汞(610)；四、鉍(611)；五、放射性
金屬(611)；六、二巰基丙醇-砷及重金屬解毒藥(612)。

第六十七章 有機化合物 613

一、石油類(613)；二、松節油(613)；三、鹵素碳氮化合物(614)；四、
硝基或氨基芳香性有機化合物(615)。

第六十八章 毒植物類及其他毒物 617

一、毒植物的一般說明(617)；二、我國常見的毒植物(620)；三、動物性
毒物(622)；四、總結(624)。

第 九 篇

第六十九章 藥物製劑的類型 625

一、一般討論(625)；二、液體製劑(626)；三、固體製劑(629)；四、氣
體製劑(631)。

第七十章 診斷用製劑 632

一、總論(632)；二、X光診斷用藥(632)；三、身體機能診斷用藥(635)。

附錄一 度量衡符號名稱對照表 638

附錄二 藥物法定名 639

附錄三 劑量表 646

第一章

藥理學發展史

周金黃

一、藥理學的一般發展規律

最早的原始社會中的幾十萬年是沒有文字記錄的歷史，但鬥爭和經驗的交流是存在的。生活鬥爭中有疾病，有痛苦，勞動的智慧發現了自然界中的一些物質可以協助有病的人恢復健康，解除痛苦，同時也發現了一些物質可以損傷健康，加重痛苦。前者是治療的藥物，後者是致命的毒物。這些經驗在原始社會累積起來，代代相傳。最早的文字記錄就不是一個人或少數人的創作，而是原始人民對藥物和毒物的一般知識的總結。其時間大概在公元前15—30世紀之間，例如中國的甲骨文和埃及的草紙文。

孤立的討論藥物學的發展是找不出它的發展規律。它是人類知識的一部分，它和社會制度的發展分不開。社會制度有階級性和連續性，藥物治療的發展過程就不可避免這樣的性質。

我們要先搞清楚藥理治療學的全部發展過程，然後再看“中國的本草學”。

在各種社會制度之下，各個民族的藥物學的知識還受着空間和時間的限制。總起來說，藥物學的發展程序是隨着社會發展的程序進行的，但由於空間的限制——特別是在原始時代，奴隸制和早期封建制的時代——各民族不相往來，其藥學知識就無法溝通。大約在公元前二百年左右，中國和印度，東方和西方，亞洲和歐洲之間就有了文化和貿易的交流，各民族的藥學知識也就不能完全分割開了。中國，印度，埃及，亞拉伯，亞述，希臘，羅馬，而後有歐洲和近來有美洲各國的藥學知識相互的聯繫起來，構成人類的全部藥理學知識。

以時間論，各民族和各地域的社會制度的發展有先後之別，因此各民族的藥理學的進步就不盡相同。例如中國藥物學知識在若干方面比歐洲的要早幾個世紀，而在其他方面又要晚幾個世紀。總起來說，藥學發展過程可分為四個時代：

1. 史前與上古時代——即原始社會時代。藥學歷程碑上可寫為“神農時代”或“埃及草紙文時代”。這一期為公元前六世紀以前的若干萬年。

2. 中古與中世紀時代——即奴隸社會和封建社會時代。藥學歷程碑上可寫為“張仲景

和李時珍時代”或“Hippocrates-Paracelsus 時代”。中古期可稱為早期，包括公元前六世紀到公元二世紀的八百年，以張仲景和 Hippocrates 為典型人物。中世紀可稱為晚期，由三世紀到十七世紀的 1400 年，其典型人物以李時珍和 Paracelsus 為代表。

3. 近代——即資本主義時代，亦可寫為“Linneaus-Ehrlich 時代”，自 1600 年起，約三百餘年。其主要發展是在西方國家，形成資本主義工業藥物的時代，由 Linneaus 氏用科學方法整理藥用植物的分類法開始，發展到 Ehrlich 氏用綜合化學方法製成化學治療藥物。其在東方國家的演變還是封建制的延長，而近百餘年又加上了資本主義工業藥品的侵略特徵。

4. 現代——即新的社會時代。三十年來，社會主義制度在蘇聯的成就已使藥理學的理論與實際結合成為一個新的時代。抗生素和組織療法都是藥理學最近開闢的工作方向。三十年來的中國藥理學和有關科學的工作者也起了新的作用，建立了我們自己的藥理學的科學基礎，發揚了一部分藥物學知識。

二、史前與上古時代的藥學

本草 前面已經提到，原始人在史前的漫長年代中發現毒藥和治病的藥。最早的治療方法只有很少的一部分是用藥，藥又以植物為主。藥用植物和一般食用植物並沒有很明確的劃分，但在挑選食物的過程中發現若干植物有引吐或致瀉的效力及其他毒性，於是有了辨別毒物的經驗。其中一部分用以治病的就稱為藥，因此古人稱藥為毒藥，而“藥”又從草字，即指治病的草。西方 Drug 一字的來源也含有此意，出源於“乾”(Drogen)字，即藥物為晒乾的草。由此可知中外“藥”字均來自草木，“本草”一詞也就說明了藥物的起源。希臘字“Pharmakon”則說明“藥理”的起源於“治療”與“毒”的雙重意義。

上古時代是否單獨的有“本草”書，還是疑問，但最早的文字記錄已包括疾病和治病的藥名，例如中國的爾雅，山海經等，埃及的各種草紙文(Papyrus)，印度的壽命吠陀(Veda)及巴比倫和亞述(Babylon-Assyria)的碑文。這些都是公元前 15—30 世紀的古物。它們當然不是人類藥學的開始，而是史前期與上古時代藥學知識的一次典型總結。

這時代的特徵如下：

1. 以神話人物作為他們醫藥的祖先。這是後人附會的。例如中國的伏羲神農黃帝，印度的 Dhanwantari，巴比倫亞述的 Ea，希臘的 Asklepios。據云，這些人物的年代約在公元前 1500 年以前。

上古時代醫巫不易分開，因此使用藥物的方法和藥理的觀念往往會聯系到宗教性禱祝的儀式。今天外文處方的形式還保留下來這類符號，例如“Rx”之意為“求上主或木星神—保佑”的說法。

2. 藥物的種類不多而各民族的药物頗有相同的性質。原始時代的药物名稱現在已不能完全明瞭,大部分已失傳。據云,石器時代的北美印第安人已有 144 種。我國最早的古書如爾雅只有四十餘種,山海經亦不過 68 種。巴比倫亞述碑有三百種以上,埃及草紙文有七百多種。其中有許多是我們今天還很熟習的,例如酒,硫磺,食鹽,松節,明礬,石榴,阿片,沒藥(Myrrh),毒芹(Conium),薄荷,碳酸鈉,蓖麻油,紅鉛,爐甘石(Calamine),胡荽(Coriander),牛胆,硫化銻,鉛粉(硫酸鉛),橄欖油,蕃紅花(Crocus)。這些都有三千五百年以上的歷史。釀酒的技術在中國大禹時就已有發明,嗜酒的習慣也就以大禹的孫子為最早記錄。

3. 由以上的內容可知上古人民是憑自己的智慧和經驗去試驗自然界各種物質。這便是實事求是的精神和“嚐百草”的科學方法。古代藥物只單獨使用,並不配合併用;調劑只有湯劑。

以上的三個特徵為原始與上古時代各民族在完全不相往來的條件下所共同表現出來的發展規律。

三、中古時代的藥學

中古時代為奴隸社會和早期封建社會,包括以張仲景與 Hippocrates 為首的醫藥典型人物。自公元前 600 年到公元後 200 年共八百年的時期,其特徵如下:

1. 藥物知識的交流——早期的八百年為藥學發展的一個高潮。各民族的药物知識互相交流,特別是歐洲文化發祥地的希臘接受了巴比倫,亞刺伯與埃及的藥學知識與一般文化,使希臘羅馬醫藥知識發揚起來。中國自公元前二百年起,也自亞刺伯,羅馬,印度等所謂西域國家收集了大批藥材。因此中古時代藥學發展的第一特點為各民族藥物與藥學知識的匯流,促成了中古初期醫藥學的普遍發展。

2. 解毒藥——封建社會的貴族與皇室不斷的相互鬥爭與殘殺,使當時醫藥學演出一畸形發展階段。毒藥學成為統治階級極重視的知識。到希臘 Mithridates 皇帝時代(公元前 120 至 63 年)解毒的藥物成為當代實驗中心問題, Mithridates 的解毒秘方就包含 54 種不同的藥物;後人更不斷的變更其處方成分,傳為“萬應解毒藥”又名為“Theraica”。這一張預防毒殺的複雜處方傳了一千八百年,到十九世紀初始失去威信。同一時期的中國封建制度也使毒物學得到高度的發展。曲禮記載“君有疾飲藥臣先嚐之”即可看到這種以人為毒物試驗的制度。在這以前的奴隸制度,利用奴隸嚐藥的方法也相當普遍。例如:公元前 656 年就已有了用狗與奴隸為試驗品的記載。“由此可見當時奴隸的地位與家畜相等,一方面更可見那個時代的药物知識是用無數奴隸的骨頭造成的”(見李壽:“醫學史講義”)。這說明古代和整個封建制度的時代用毒藥殺人的風氣之盛。古代常用的毒藥為烏頭附子

天雄等同物異名的毒植物。解毒藥如歐洲的 *Theraica* 也傳到了中國，譯名為“底也伽”。公元 667 年唐書即已錄入。

3. 除蟲藥與麻醉藥——藥理現象中最容易觀察出來的效果莫過於治療腸道與皮膚寄生蟲和使人中毒或醉倒的現象。早期發現的除蟲藥，如硫磺和含山道年的 *Artemisia* 植物，石榴樹皮，綿馬，貫衆，香薷 (*Chenopodium*)，樹香 (香膠 *Balsam*) 等，仍不失為今天治療若干寄生蟲病的有效藥物。

麻醉的最早記載也不易確定。三國時代華陀曾用酒服麻沸湯以麻醉病人施行手術，麻沸湯的成分雖不得而知，恐不出曼陀羅 (*Datura alba*) 羊躑躅 (*Rhododendron*)，烏頭 (*Aconite*) 及酒等。李濤著“醫學史綱”中已指出華陀可能受到當時由印度傳入的醫藥的影響。西方民族用麻醉藥的歷史亦盛行於同時代，如阿片之由埃及傳入希臘和普遍用曼陀羅 (*Mandrake*) 藥物為麻醉藥的一系列事實。

4. 長生藥——統治階級對藥物的重視不僅要求抵抗毒藥的處方，同時也要求長生不老術以保持統治者的階級利益。中國的道家思想在這方面的影響為最大。“長生丸”“九轉丹”類藥物的提鍊雖屬於統治者的幻想，但確能促進中古時代的化學萌芽。其發展過程可簡略分為三個階段：早期以植物藥材為主。其次即利用動物藥物。晚期始發展到礦石化鍊。“神農本草經”的條文中即可看出其價值：如上品的藥為“無毒多服久服不傷人，可以輕身益氣，不老延年”。上品的 120 種有丹砂 (硫化汞)，空青 (銅的化合物) 等。歐西的統治階級所要求的長生不老藥也走了同一條路線，由植物而動物再發展到鍊金術 (*Alchemy*)。迷信的統治者還利用各種形狀的物質為護身符。屬於這類的礦石也不在少數。但化學提鍊的成功仍屬藥物學晚期的發展。

5. 給藥法的演變——藥物的處方由單方演變到複方的階段，確為早期進步之一。但複方的濫製，各種性質不明的藥物混合服用的現象也阻礙了對藥物性質的認識。上面曾提到“底也伽”的濫製與濫用，而美其名為“萬應藥”的糊塗思想。早期反對複方濫製與濫用的醫家當以張仲景與 *Hippocrates* 為首。張仲景創立用藥發汗，催吐與下瀉三法為治療疾病原則，並指明其適應症與禁忌症。在他有名的著作“傷寒論”中，處方的種類“不過十一二類，每類之中各方僅一、二藥味之差”。所用之藥不過 160 種。*Hippocrates* 亦反對濫製秘方和濫用複方，他明確指出氣候，營養，按摩的治療價值。他的處方以瀉藥為主。其後代承繼人為羅馬皇帝服務的 *Galen* 氏，仍堅持舊說，並製成各種的複方，這便是後世稱頌的 *Galen* 氏製劑。*Galen* 氏的製劑和思想把持了西方藥學事業約十八個世紀之久。

6. 藥學思想——封建與迷信的陰陽五行學說在漢朝已完全建立而盛行了。藥學思想就被此種思想籠罩將近二千年之久。如病有陰陽，脈有陰陽，藥亦有陰陽；臟有五器，體有五液，物有五味，藥有五類 (草木蟲石穀)，天下任何事物無不是五，如五色，五聲，五氣以附