

醫士學習叢書

藥理

中央人民政府衛生部審定

醫士學校臨時教本

華東醫務生活社出版

醫士學習叢書

藥理學

主編

周廷冲

編輯

吳葆傑 李觀海 王翥雲

陳牧羣 胥彬

(修訂本)

華東醫藥生活社出版

醫士學習叢書
藥理學

32開 73頁 定價：4,800元

主編	周延冲
出版	華東醫藥出版社
	濟南經二路三三七號
發行	新華書店山東分店
	濟南經九路勝利大街
印刷	華東醫藥出版社印刷廠

出版許可證：出002號 一九五一年八月上海初版
一九五二年十一月四版(修訂)
一九五三年一月第五版
(山東版) 40001-55000

652

醫士學習叢書編輯委員會

化	學	耿啓輝	靳北海	張天民	叢樹光				
生	物	顧文藻	郭逸瘦						
解	剖	翟 允	桑耀春	趙文光	胡友瑜	齊明三	宋景禧		
組	織	鄒恩洛	施 稼	張家芳	俞孝庭				
生	理	劉 星	趙明亮	盧燕秋	徐樹榮	具 達			
人	體	陳叔騏							
人	體	王福溢	李輝漢	劉丕周					
細	菌	黃翠芬	荆永誌	李 輝					
病	理	孫紹謙	俞孝庭	劉繼周	許筱珊	趙德育	駱 引		
		沈其昌							
藥	理	周廷冲	吳葆傑	李觀海	王翥雲	陳牧羣	張鴻祺		
		胥 彬							
物	理	黃進文							
實	驗	于復新							
內	科	王培仁	史濟招	苗鶴庚	習家駿	鄭元龍	于峻基		
		馮 宏	趙德昌	洪壽慈	張蓮君	尹承烈	高恩賜		
		趙淑文	沈元津	張孝中					
外	科	張冠增	計蘇華	郭懋鏐	王志先	張學衡	劉士怡		
		李兆亭	趙常林	俞孝庭	蘇應衡				
婦	產	蘇應寬	王佩貞	江 森	蔡斐茜	湯 紓	郭冠蓋		
		邢淑潔							
小	兒	張煒遜	楊亞超	曾畿生	劉愛珍	黃進文			
皮	膚	郭子英							
眼	科	張普雲	謝春泉						
耳	鼻	駱兆平							
公	共	李希聖	王福溢	蔡 和	陳學淵	陸 敏	吳顯毓		
		畢有華	趙興禮	張汝玲	張齊眉	許海修	董俊菁		
		王清流	李 笠	呂鳳歧	周 申	丁 恬			

醫士學習叢書修訂本序

本叢書出版已一年，得到各方面的鼓勵和批評，並經一九五一年中央人民政府衛生部中級衛生教育會議將已出版的十二種審定為全國醫士學校臨時教本，更加重了本叢書的責任。現加以修訂以求更切合實用。

修訂的標準是依據一九五一年十二月中央人民政府教育部衛生部聯合公佈的「醫士學校試行課程表」所規定的目的和要求。關於醫藥名詞方面採取通俗而常用者，並參照一九五一年中央人民政府衛生部教材編審委員會審定的各科（解剖學、生理學、細菌學、寄生蟲學）「名詞審查本」和中國藥典編纂委員會的「中國藥典草案」而決定的。關於度量衡方面完全採用中國科學院審定的名稱；所用溫度完全為攝氏溫度，書中不再註明。

修訂工作是依據上級的正確指示和作者們的實地教學經驗，結合山東醫學院各醫士班及各地讀者的批評和意見，精簡冗複的，刪除脫離實際的，添加蘇聯先進的或實用的材

料，而分工改寫，再經集體或主編及專家的校訂和修詞。完稿之後又由編委會審查，刪去各書間之不必要的重複，希望能夠保持全套叢書的完整（每一本書不必是一切具備的），這樣避免教學上的重複或浪費時間。也可以減少成本，降低售價，照顧讀者的負擔。

雖然如此，但由於條件的限制和急於供應今年秋季各地醫士學校開學使用，缺陷在所難免，還不够達到教科書的標準。不過這是一個開端，我們今後應繼續努力作好編審工作，並望同志們隨時把試用的結果和改進的意見告訴我們，做為再修訂的參考，這是我們的熱望。

醫士學習叢書編輯委員會

1952 年國慶節

對於獻身於科學的祖國青年，
我希冀着什麼？

第一是循序前進，第二是謙遜，
第三是熱情，更要不斷學習、實驗和
觀察。

~~~~巴甫洛夫~~~~

# 目 錄

## 第 一 章 介紹藥理學 (講授 2 小時)

|                |   |
|----------------|---|
| 第一節 藥理學的方向     | 1 |
| 第二節 藥的說明       | 3 |
| 生物製劑           | 3 |
| 綜合藥物           | 5 |
| 第三節 研究藥物的科學和方法 | 6 |

## 第 二 章 用藥的方法 (講授 3 小時)

|           |    |
|-----------|----|
| 第一節 製劑    | 8  |
| 第二節 給藥的方法 | 9  |
| 局部用藥      | 9  |
| 口服用藥      | 10 |
| 注射用藥      | 11 |
| 第三節 處方    | 12 |
| 處方前的準備    | 12 |
| 處方的構造和種類  | 15 |

## 第 三 章 中樞神經藥物(上) (講授 3 小時)

|             |    |
|-------------|----|
| 第一節 中樞神經興奮藥 | 18 |
| 第二節 中樞神經抑制藥 | 18 |
| 第三節 全身麻醉    | 19 |
| 全身麻醉法       | 19 |
| 麻醉的分期       | 19 |
| 預先給藥和基礎麻醉   | 19 |

|              |    |
|--------------|----|
| 第四節 常用的全身麻醉藥 | 21 |
|--------------|----|

## 第四章 中樞神經藥物(下) (講授 3 小時)

|         |    |
|---------|----|
| 第五節 催眠藥 | 24 |
| 第六節 鎮痛藥 | 27 |
| 第七節 退熱藥 | 29 |
| 常用的退熱藥  | 31 |
| 第八節 鎮靜藥 | 32 |

## 第五章 植物性神經藥物 (講授 3 小時)

|                  |    |
|------------------|----|
| 第一節 關於植物性神經系     | 33 |
| 第二節 神經纖維末梢的化學傳導  | 35 |
| 第三節 植物性神經系間的相互作用 | 36 |
| 第四節 植物性神經藥的作用原理  | 37 |
| 第五節 重要的植物性神經藥    | 38 |

## 第六章 局部麻醉藥 (講授 2 小時)

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第一節 產生局部麻醉的方法     | 44 |
| 第二節 局部麻醉藥的分類和作用機構 | 44 |
| 第三節 用藥方法          | 45 |
| 第四節 重要局部麻醉藥       | 46 |
| 第五節 毒性、中毒及防治      | 48 |

## 第七章 屬於橫紋肌、平滑肌、心肌的藥物 (講授 3 小時)

|            |    |
|------------|----|
| 第一節 橫紋肌的藥理 | 51 |
| 第二節 平滑肌的藥理 | 51 |
| 平滑肌興奮藥     | 52 |
| 平滑肌抑制藥     | 54 |
| 第三節 心肌的藥理  | 55 |

## 第八章 作用於呼吸系的藥物 (講授 2 小時)

|           |    |
|-----------|----|
| 第一節 呼吸的生理 | 59 |
|-----------|----|

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第二節 呼吸興奮藥 .....                | 60 |
| 第三節 呼吸抑制藥與鎮咳藥 .....            | 61 |
| 第四節 祛痰藥 .....                  | 63 |
| 液化性祛痰藥 .....                   | 63 |
| 第五節 止喘藥 .....                  | 64 |
| <b>第九章 作用於消化道的藥物 (講授 4 小時)</b> |    |
| 第一節 調味藥 .....                  | 66 |
| 甜味劑 .....                      | 66 |
| 芳香類藥 .....                     | 67 |
| 第二節 開胃藥 .....                  | 67 |
| 第三節 制酸劑 .....                  | 67 |
| 全身制酸劑 .....                    | 68 |
| 局部制酸劑 .....                    | 68 |
| 吸凝性制酸劑 .....                   | 68 |
| 第四節 催吐藥 .....                  | 69 |
| 第五節 鎮吐藥 .....                  | 69 |
| 第六節 瀉藥 .....                   | 70 |
| 刺激性瀉藥 .....                    | 70 |
| 容積性瀉藥 .....                    | 71 |
| 滑潤性瀉藥 .....                    | 71 |
| 瀉藥的治療與應用 .....                 | 71 |
| 第七節 制瀉藥 .....                  | 72 |
| <b>第十章 作用於泌尿道的藥物 (講授 2 小時)</b> |    |
| 第一節 利尿藥 .....                  | 73 |
| 汞類利尿藥 .....                    | 74 |
| 鹽類利尿藥 .....                    | 74 |
| 嘌呤類利尿藥 .....                   | 75 |

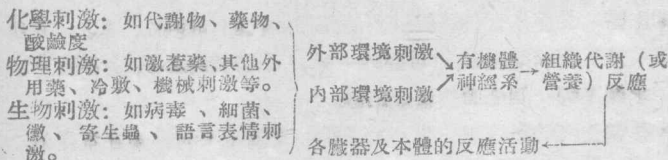
|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 其他                       | 76  |
| 第二節 抗利尿藥                 | 76  |
| 第三節 尿道抗菌藥                | 77  |
| 第十一章 驅除腸寄生蟲的藥物 (講授 2 小時) |     |
| 第一節 介紹驅蟲藥                | 78  |
| 第二節 條蟲藥                  | 78  |
| 第三節 線蟲藥                  | 80  |
| 蛔蟲病的治療                   | 80  |
| 鉤蟲病的治療                   | 81  |
| 蟯蟲病的治療                   | 82  |
| 第四節 阿米巴病之治療              | 82  |
| 植物性藥物                    | 83  |
| 合成藥物                     | 83  |
| 第十二章 外用藥與殺蟲藥 (講授 3 小時)   |     |
| 第一節 外用藥                  | 85  |
| 皮膚和黏膜的藥物                 | 85  |
| 抗菌劑                      | 89  |
| 第二節 殺蟲藥                  | 91  |
| 第十三章 磺胺類與抗麻風劑 (講授 3 小時)  |     |
| 第一節 磺胺類                  | 95  |
| 第二節 抗麻風劑                 | 99  |
| 第十四章 抗生素與抗梅毒劑 (講授 3 小時)  |     |
| 第一節 抗生素                  | 101 |
| 臨床上常用的幾種抗生素              | 101 |
| 第二節 砷銨類抗梅毒劑              | 107 |
| 重要的砷類藥物                  | 108 |
| 砷劑的藥理與毒性                 | 108 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 次柳酸鉍.....                                | 109 |
| 砷鉍治療方法.....                              | 110 |
| <b>第十五章 抗瘧藥 (講授 3 小時)</b>                |     |
| 第一節 瘧疾的病原與感染.....                        | 111 |
| 第二節 抗瘧藥的作用.....                          | 112 |
| 第三節 抗瘧藥的種類與用途.....                       | 113 |
| 第四節 重要抗瘧藥.....                           | 114 |
| 第一類抗瘧藥.....                              | 114 |
| 第二類抗瘧藥.....                              | 119 |
| <b>第十六章 治療黑熱病、血吸蟲病及血絲蟲病的藥物 (講授 3 小時)</b> |     |
| 第一節 抗黑熱病藥.....                           | 121 |
| 第二節 抗血吸蟲病藥.....                          | 124 |
| 第三節 抗血絲蟲病藥.....                          | 125 |
| <b>第十七章 組織療法 (講授 2 小時)</b>               |     |

# 第一章 介紹藥理學

## 第一節 藥理學的方向

要建立我國民族的藥理學，並非旦夕能辦到的，但是這樁工作在目前是可能而且必須做的。首先我們必須揚棄落後的和錯誤的論點，開始學習和貫徹馬列主義和毛澤東思想到我們藥理學的教學中來。因此，吸收蘇聯的先進經驗，特別是以巴甫洛夫<sup>(1)</sup>學說為中心的醫學思想，成為現階段必須做的課題。按照最近蘇聯醫學科學院的九項決議，所有的醫學科目都應該建築在巴甫洛夫的思想體系上。而巴甫洛夫的思想體系就是代表醫學上貫徹馬列主義思想最具體和最典型的例子。為此，我們在學習藥理學這門功課時，必須瞭解巴甫洛夫的思想，在這個思想體系上來學好藥理學。巴甫洛夫思想體系認為有機體的內在環境和外在環境是互相關聯的完整統一體，無論是外部環境的刺激或內部環境的刺激，都能影響組織的代謝反應，從而引起各臟器或本體的反應活動。不僅如此，一切刺激在高等動物必然地會影響有機體的神經系，而大腦皮質對於各種疾病具有主宰和支配的作用，這一系列的想法簡稱為神經論學說，其相互關係如下：



<sup>(1)</sup> 巴甫洛夫 И. П. Павлов, 1849—1935, 蘇聯生理學大師。

神經論學說指出了對臨床病症的產生起決定作用的是中樞神經系，並與局部組織的病理變化過程有密切的關係，但並不否認特殊的致病因素，例如各種微生物的感染。上列學說使我們認為舊有的藥理學和治療學應該予以革新，特別要注意下列幾點：

**整體療法：**我們過去過於強調藥物的治療，而忽畧了其他方式的治療，例如營養、物理及心理的治療。就以心理治療來說，臨床醫生的一言一語，出之適當，可收預防和治療的效果。反之，便能加深患者的病理變化。又如中國民間流傳的針灸就是一種物理的治療方法；如能加以科學的整理和研究，明確其適應症、禁忌症和使用的方法，一定能够發揮很大的作用，同時也可節省很多的藥物。

**着重化學治療學：**藥理學原本是研究藥物在人體內的變化和作用的，過去太強調藥物對於有機體或微生物的作用而忽畧了有機體或微生物對於藥物的影響。治療微生物傳染時，藥物、宿主及微生物三者間的相互關係與作用的綜合，纔能代表用藥的意義。將抗生素孤立地看作只能制止微生物的生長和繁殖或殺滅微生物，都是片面和錯誤的看法；這種看法是落後的艾利虛<sup>(2)</sup>的陳舊學說，今天已不再適用而必須予以革新。我國人民目下由於微生物和寄生蟲的感染引起的病症為數很大。就以血吸蟲病來說，在治療學和藥理學的觀點上，一方面應尋找藥物能殺滅尾蚴、毛蚴、釘螺蝨、蟲卵的，來協助公共衛生人員斷絕這種體外寄生蟲的生活環境，另一方面治療時應研究藥物對於體內的成蟲和卵的作用，以及藥物對於寄生蟲引起的肝硬變及其他病變的影響，最後是有機體組織對於藥物的代謝和變化。總之，化學治療學為目下我國藥理學最重要的一部，但研究時必須從各種角度着眼，才能得到一個全面的療效結論。

**整體全面的藥理學：**我們的講授和實驗將不再停留在空泛的、無

---

<sup>(2)</sup> 艾利虛氏 Ehrlich

系統的、分割的基礎上，希望同學們瞭解一個離體器官表現的藥物作用並不完全代表整體動物內的反應，還須結合其他的實驗來獲得一個全面的概念。

**應用和研究國藥：**我國地大物博，歷史悠久，民間流傳了很多秘方和草藥，有的尚未科學地加以發掘和研究，有的還待推廣。其中經研究證實而確有療效的，有以下幾種：麻黃鹼（麻黃素）係從國產植物性藥麻黃及同類植物得來；同時麻黃鹼現已能綜合起來了，是為國藥研究最有成效的一例。常山藥已證實有抗瘧的作用，惜有效成分的毒性太高。鴉胆子據王進英氏報告對於雞瘧有效，惟尚須做臨床的研究。此外尚有數例，因限於篇幅不能一一舉出，但已儘可能在各章節裡提及了一些。

## 第二節 藥的說明

臨床醫生常用藥來預防或治療疾病，用的藥普通指一種化學品，分無機的和有機的兩類。有機化學品一大部分是人工合成的，如磺胺類藥物、阿斯凡納明等砷劑，及滴滴涕、六氯苯（666）等殺蟲劑。另一部分是從生物體提取的。如果將問題看得廣泛一些，所有用作預防和治療的藥物統可算作化學品。它們不同的地方僅是分子的大小而已。分子好像人一樣，有大有小，大分子如蛋白質，小分子就是指普通的化學品。其間更有不同等級的分子。我們可以用無機鹽來當作藥，如用硫酸鎂作為瀉藥，氯化鈍作為祛痰藥，氧化鎂作為制酸藥；不過也可以利用活的生物，從它的分泌物或其體液內提取有作用的化學物質作醫療之用。

## 生物製劑

自然界有機體的種類很多。人們逐漸學會了從各種不同的生物中

表 1 有機物質的利用

| 生 物  | 利用的方式                       | 舉 例                                      | 用 途                        |
|------|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| 病 毒  | 將病毒接種到動物體上，然後將發病的組織或分泌物製成疫苗 | 牛痘疫苗是將病毒接種到牛的腹部，發病後將痘液刮下製成痘苗             | 預防天花                       |
|      |                             | 大腦炎疫苗是將大腦炎病毒接種到小白鼠身上，然後將垂死的小白鼠殺死取其腦髓製成疫苗 | 預防大腦炎                      |
| 細 菌  | 直接利用：將細菌殺死或減低其毒性製成疫苗        | 前者如霍亂疫苗<br>後者如卡介苗                        | 預防霍亂<br>預防嬰兒發生結核症          |
|      | 間接利用：將細菌接種到動物身上，產生免疫體       | 免疫血清                                     | 治療白喉的免疫血清                  |
| 黴 菌  | 提取可以抗菌的分泌物                  | 青黴素                                      | 治療多種革蘭氏染色陽性的細菌感染           |
| 植 物  | 植物內有效成分的提取或利用               | 各種醣鹼、糖苷等植物成分                             | 醣鹼如嗎啡鹼用來止痛，糖苷如洋地黃所含者，用作強心藥 |
| 魚    | 魚體內所含有效成分                   | 魚肝油製劑所含的甲種和丁種維生素                         | 治療維生素缺乏症                   |
| 蟾 蜍  | 體內有效成分的提取                   | 皮下腺含有的糖苷                                 | 用作強心藥                      |
| 哺乳動物 | 牛羊豬等各種內分泌腺體所含之激素            | 腎上腺素，垂體素類，甲狀腺素等                          | 治療激素不足的疾病                  |
| 人 類  | 取自自家或屍體的血液，血漿粉及冷藏或新鮮的組織     | 輸血及角膜，血管皮膚等的移植                           | 治療休克，外科的修補以及組織療法治療各種慢性病    |

覓取治療和預防用的藥物，或是利用不同的生物在各種環境影響下產生可以供給醫療用的有效成分。爲了明瞭起見，不妨按照生物的類別，舉例如上表。表中的生物以最簡單的病毒開始，直至高等動物人類爲止（表1）。

這表說明了人們如何利用各種生物，甚至自己的組織，作爲醫療之用。由於應用的製劑都取自生物，遂稱爲生物製劑。運用的方式可分直接和間接兩種：直接的就是從生物體內或其分泌物中提取有效成分或將某一組織製成提出劑，例如青黴素、氯黴素、鏈黴素、各種鹽鹼、糖苷、維生素、激素等；間接的如用細菌產生免疫體，然後利用免疫血清預防疫病。其中有一部分有效成分已經提純，有極大部分還未曾提純，但已經應用得很廣泛而且已經獲得很大的效果。其中最好的例子是用作強心的洋地黃製劑，免疫用的疫苗以及冷藏過的組織等。這些說明了科學必須迎合迫切的需要，而不必拘泥於製劑的是否純粹以致不敢大胆地應用和推廣。另一方面不純粹的生物製劑，極易引起不愉快的副作用，同時也不易測定製劑的效價。例如注射粗製的青黴素得到的副作用遠較純粹的爲多，又如在人工合成的女性激素出現以前，要測定從生物體內獲得的各種類似的女性激素的個別效價，有很大的困難。同時從化學上去研究有效成分以便嘗試人工的合成是必需走的道路，因爲一旦綜合成功，藥物的供應和推廣便不會感到困難。目下已經能綜合的生物產品數目漸增，如氯黴素、多種維生素、數種女性激素、腎上腺素及人工合成的嗎啡代用品等。

## 綜合藥物

用化學方法合成的藥物稱作綜合藥物，大家最熟悉的例子是艾利虛氏綜合的砵苯氨，俗稱606，是最早用來治療梅毒的藥物。一個化學家要合成藥物，除了要精通化學外，還必須知道藥物的作用原理。