

應用調劑與製劑學

於傳福 編著

1954

黃河出版社出版

應用調劑與製劑學 (初版)

編著者： 於 傳 儒
校閱者： 萬子平 朱景森 朱重光
出版號： 黃 河 出 版 社
發行者：

天津一區楊柳路五號
電話二、二五六八號
出版許可證：津出字 004 號

代售者： 各地公私書店
印刷者： 天津聯合印刷廠

• 定價人民幣二萬六仟元 •

蘇聯紙 25.4 234頁 321,000字
編號0030 1954.3.31 初1. 3,500冊

應 用
調劑與製劑學

· 於傳福 編著 ·

黃河出版社出版

一九五四年

前 言

一、本書原係天津市衛生學校藥科班教材，業經兩年之試用，其間編者曾根據學生們的反映，經數次修編。直至去年九月初中國藥典正式出版後，復按藥典規定加以校正，以期符合新藥典之精神為原則。

二、根據教學實踐中摸索而得的經驗以及藥劑工作的具體情況證明，調劑與製劑，不但基本操作原理相似，且兩者所研討之各類製劑亦大致相同，為避免重複而便於系統性之敘述起見，特將兩者合併編輯而成。

三、本書除按中國藥典所規定的各類製劑加以敘述外，並採納了一些其他常用製劑；在每一類製劑各論中，除包括所有法定製劑外，尚收集了一些較有價值的其他製劑，以作為工作和學習中的參考，尤其在散劑、軟膏劑中收集了幾個蘇聯製劑，在注射劑章中特別敘述了組織注射劑的操作法，以期推廣蘇聯之先進經驗，而更豐富我們調、製劑的新知識和內容。

四、本書之內容共分三篇，第一篇中先由一般性調製劑原理和基本操作原則入手，在第二篇中進而研討各類製劑的個別或特殊製法，最後第三篇中闡釋處方之調配法及配合禁忌原理，由淺入深，按序敘述。

五、在配合禁忌章內，將藥物按屬分述，密切聯系該屬物質之物理與化學性質，以說明配合禁忌的原理，使讀者能掌握配合禁忌之原則，不致單憑各種現象（如發生沉澱、變色……）加以強記，結果在具體問題臨到之際，無法靈活運用。

六、本書可供中級衛生學校藥科教材之參考及藥劑人員業務學習的參考材料。

七、編者學識既淺，又乏編寫經驗，遺漏及錯誤之處在所難

免。希望讀者及藥學同道，賜予批評與指導，以期改進。

八、本書曾蒙萬子平、朱景森、朱宜光三位同志校閱；及于守志、邢文利等同志的協助，復承學生呂秀亭、田在善等同志代為謄寫；且在編寫時，參考文獻甚多，特向上述諸位同志及各文獻之原著者致以謝忱。

於傳福

一九五四年三月廿日

本書主要參攷文獻如下：

中華人民共和國藥典

調劑學	金理文
實驗藥劑學	顧學裘 沈文照
實用藥劑學	陳思義
藥劑學	王承裕 蔡玉珉
製藥化學	於達望
注射安瓿劑製造法	陸士尤
藥片與藥丸	戴 凱

蘇聯簡明藥物學 V. kalashnikov 原著

禾正，何寶健譯

The Art of Compounding Scoville

Pharmaceutical Dispensing and Compounding

Remington's Practice of Pharmacy

Inorganic Chemistry in Pharmacy

Tablet Making

American Pharmacy

Dispensing for Pharmaceutical Students

各期藥學通報等

· 內 容 提 要 ·

本書將藥劑學與調劑學合併編寫，以便於系統的敘述並減少二者之間的重複之點。

內容共分三篇：先由調劑原理和基本操作原則入手；進而研討各類製劑的個別或特殊製法；最後闡釋處方之調配法及配合禁忌原理。且配合禁忌章中，主要藉藥理學、物理學及化學理論，說明配合禁忌之產生原因及防止辦法，由淺入深，按序敘述。

在製劑的編寫上，除將藥典所規定的法定製劑全部列入外，並採納一些常用的較有價值的非藥典製劑，以供給應用時的參考。

在散劑和軟膏劑中更收集幾個蘇聯製劑；在注射劑中特別介紹了組織注射劑的操作法，以期推廣蘇聯先進經驗，進而豐富調劑劑的新知識。

本書內容以符合「中國藥典」的精神為原則，可作藥科學生及一般中級藥劑人員工作及業務學習的參考材料。

目 錄

第一篇 總 論

第一章	調劑學與製劑學的意義和內容	1
第二章	調劑學術之發展過程及藥劑人員的職守	2
第三章	藥典	4
第四章	調劑室與製劑室之規模及管理	6
第五章	調製劑一般用具及其使用法	8
第六章	藥用度量衡單位	14
第七章	藥用數學	19
第八章	調劑與製劑的基本操作法	24
第一節	加熱法	24
第二節	蒸發法	26
第三節	冷凝法	27
第四節	蒸溜法	29
第五節	昇華法	34
第六節	乾燥法	35
第七節	溶解法與攪拌法	38
第八節	結晶法	40
第九節	沉澱法與沉澱洗滌法	42
第十節	過濾法	44
第十一節	粉碎法	51
第九章	生藥成分抽出法	55
第一節	滲漉法	56
第二節	浸漬法	60
第三節	連續抽提法	62

第四節 分液抽提法..... 65

第二篇 製劑各論

第一章	水劑.....	68
第二章	溶液劑.....	77
第三章	糖漿劑.....	103
第四章	膠漿劑.....	115
第五章	合劑.....	118
第六章	乳劑.....	130
第七章	洗劑.....	143
第八章	搽劑.....	148
第九章	醋劑與醃劑.....	153
第十章	浸劑與煎劑.....	161
第十一章	甘油劑.....	168
第十二章	酊劑.....	171
第十三章	流浸膏與浸膏.....	185
第十四章	樹脂劑與油樹脂劑.....	208
第十五章	油酸劑與肥皂劑.....	211
第十六章	散劑.....	215
第十七章	片劑.....	224
第十八章	注射劑(附組織注射劑).....	251
第十九章	眼藥水及其他耳鼻喉科製劑.....	308
第二十章	軟膏劑與眼用軟膏劑.....	316
第二十一章	糊劑與泥罌劑.....	332
第二十二章	丸劑與錠劑.....	334
第二十三章	栓劑.....	344
第二十四章	其他較次要製劑(包括硬膏劑、火棉膠劑、茶劑、 灌腸劑).....	350

第三篇 處方之調配法及配合禁忌

第一章	處方的內容及劑量	357
第二章	處方的接受與調配	362
第三章	處方中的略字及拉丁文	368
第四章	處方的統計及記賬	380
第五章	配合禁忌總論	383
第一節	配合禁忌概述	383
第二節	配合禁忌的種類	384
(甲)	藥理性的配合禁忌	384
(乙)	物理性的配合禁忌	386
(丙)	化學性的配合禁忌	389
第六章	無機藥物的配合禁忌	393
第七章	有機藥物的配合禁忌	404
第一節	烴、醇、酚、醛、酮、羧酸、醚及酯類等有機 物之配合禁忌	404
第二節	含氮有機物質(包括生物鹼)的配合禁忌	418
第三節	抗生素類及維生素類的配合禁忌	425
第四節	其他有機藥物(包括甾類, 樹脂類及蛋白銀製 劑)的配合禁忌	428
第八章	調製劑用藥品的貯存和管理	431
第九章	藥房的先進作業法及分工負責制	437

第一篇 總 論

第一章 調劑學與製劑學的意義和內容

調劑與製劑學為藥學中重要分科之一。凡運用物理學和化學方法及藥物學的知識，根據各科醫師（包括齒科醫師及獸醫）的處方，臨時配成各種藥劑，供給病人服用的技術，叫做調劑術。

如配製規模較大，且同時根據藥典或其他特定處方，而預先配製的技術，叫做製劑術。研究這種調劑和製劑技術的學科，叫做調劑學與製劑學。

過去大都將調劑與製劑顯然分為兩科，但因兩者內容相連，關係密切，例如：調劑與製劑中所研討之各種製劑，大致相同，其基本操作法，也不相上下，唯製劑學較前者稍為複雜而已。茲為使學習方法簡化，而有系統，且能避免因重複講授浪費時間起見，特將兩科合併配合敘述。先由一般性調劑製劑原理和基本操作原則入手，進而研討各類製劑之個別或特殊製法，最後闡釋處方調配和配合禁忌的原理，俾能將理論配合實際，解決具體工作中的困難問題。

第二章 調劑學術之發展過程及藥劑人員的職守

因為原始藥物均從自然界之動植物或礦物中取得，調製劑之目的，僅為如何用科學方法，將其配製成最優良最有效之藥劑。故其發展史與整個科學發展的過程是分不開的。古代人們大都採用植物性藥物稍加調配，即供應用，如埃及孫德氏本草，為公元前3.300年的遺著，為世界上最早的藥劑學。我國漢朝時編著的神農氏本草經，為我國藥學的原始典籍。又明朝偉大藥學家李時珍編著本草綱目後，對我國藥學之發展，起了決定性之推動作用。

所謂煎劑，即為我國最早的發明，是藥劑學中，比較有價值的製劑，至今尚在廣泛採用，其後在公元130~201年間，有希臘名醫兼藥師格林氏（Galen）確立各種植物性製劑，如酏劑、浸劑、散劑及糖漿等。貢獻甚大，故後世稱各種製劑，為格林氏製劑（Preparatio Galenicus），用來紀念格林氏。

其後，因歐西社會中之黑暗時期內，醫藥與宗教迷信，牽連不分，故藥學進步較慢。直到十七世紀之間，由於資本主義萌芽，實用科學開始發展，藥學亦隨之進步。

自從十九世紀末葉，由於巴氏（Pasteur法國）發現人類疾病由於微生物作祟以後，開始採用血清疫苗，入本世紀以來，各種化學治療劑，如：606、914、阿的平（Atebrin）及色素製劑等相繼發明，至第二次世界大戰前後，又有磺胺類、抗生素等先後發明，促使藥學突飛猛進，對各種特殊藥物之調劑與配製方法，亦日益進步，加以偉大蘇聯的組織療法等新療法發展以後，更開展了預防為主的新方向，使今日之調劑與製劑學的內容中，亦更增加了新的知識。

藥劑人員的職守：

根據中央人民政府衛生部規定：僅正式之藥劑人員即合格之藥師及藥劑士方能執行業務工作。其主要之業務項目：為製造、鑑定、藥品調配，管理及發售藥品。要想搞好這些工作，不但需具有充分學識，與熟練的技術，且須具有全心全意為人民服務的精神。因為藥劑人員對人民健康負有重大責任，在工作中必須精確小心，對製成藥品之成份含量，以及給予病人之劑量，必須仔細檢查。不能稍有粗枝大葉或存在着『差不多』『大概估計』一類不負責任的態度。對所配製之藥劑，必須要求達到最高的藥效，且能盡量便於病人服用。凡從事調劑工作者，更須發揚高度革命友愛精神，對病人態度要和藹，對病人痛苦要有同情心。

在目前祖國偉大建設中，藥劑人員更須發揚高度的愛國主義精神，提倡國藥科學化，響應政府號召，團結中西醫藥工作者，努力吸取蘇聯及其他新民主主義國家先進經驗，以開展我國偉大的醫藥衛生事業。

第三章 藥典

藥典爲一個國家政府所規定之藥品標準書籍，和法律有同樣的効力，藥典中的條文式樣，也近似法律。我國正式藥典——中華人民共和國藥典（簡稱中國藥典）。已於1953年8月由中央人民政府衛生部正式出版了。其內容收載醫藥衛生需用的生藥，化學藥品，生物學製品以及製劑等所有藥品的一般檢驗法，試液，指示劑，當量液等項，此外對每一種藥物，規定了本國名稱、拉丁名稱、化學結構式、分子量、來源、含量效價、性狀、鑑別、檢查、含量測定、貯藏、劑量、製劑等項都規定在內。這部新中國藥典完全遵守了全國衛生會議所指出的正確方向，具備兩個特點：第一這部藥典是能適合廣大人民的需要，第二是合乎我國的國情，在藥典中所載，盡量以採用本國出產的藥物爲原則，故新中國藥典實爲一部民族化大衆化的藥典。

藥典既已出版，一俟正式頒佈，一切藥品製劑，必須完全根據藥典規定。凡中國藥典中所載的製劑，都規定了它的成份、製法、鑑別、檢查及含量測定等項的叫做法定製劑。此外一切不爲藥典所載的製劑叫做非法定製劑。其中較常用者，我們爲結合實際工作起見，也摘要加以介紹。

除中國藥典外，世界上已有三十幾個國家已頒行了法定藥典，如：蘇聯藥典，德國藥典，英、美、法、日、瑞士等國藥典，其內容皆非完全一致，其中以蘇聯藥典，較有歷史價值，遠在1770年蘇聯第一版藥典已正式出版了。

第一、二、三章提綱：

- 一、調劑人員的職守是什麼？
- 二、調劑與製劑之區別何在？
- 三、我國過去對藥劑學有何貢獻？

四、何謂法定製劑與非法定製劑？

五、新中國藥典的特點是什麼？

第四章 調劑室與製劑室之規模及管理

調劑室爲調配處方藥劑之場所。一面接受患者處方，計算藥價，一面按照處方調配成適當藥劑，發給患者。如範圍較小者，尚須包括各種簡單製劑的操作，故需注意室內之設備與佈置，使之完全適合工作需要。其最主要者，需選擇地點，注意周圍環境，清潔，安靜，光線充足和空氣流通。室內主要之設備爲：

一、調劑台 應以木質及玻璃台面或磁磚台面，爲最適宜。上有藥架數層，枱面下爲抽屜，底層爲櫃子。凡一般調劑常用之藥品，按其性質及劑型之不同，分別裝入各種適當瓶中（糖漿等黏性物應裝入特殊之糖漿瓶中，散劑、丸調、片劑、膠囊劑等固體藥物，可裝置廣口瓶中，液體藥物，置入細口瓶中），按次排列於藥架上，其他比較大量之藥品或不大常用者，可置抽屜中或藥櫃中。

二、接方與發藥 各設特置窗口，以便利工作，保持秩序爲原則。

三、冰箱 最好用電冰箱，應將一切易燃，易揮發或不抗熱之藥品，貯於冰箱內。

四、水源與熱源 須備有上、下水道與平底水槽。熱源以煤氣或電熱，較爲方便。

五、處方櫃（或處方架） 專爲保存逐日處方及賬冊之用。

製劑室之規模：

製劑室爲操作各種製劑工作而設。其規模可大可小，大者可按裝各種機器，猶如大規模之藥廠。一般則僅爲製做溶液、軟膏、丸劑、栓劑等較簡單，但數量較大之製劑場所，室內須有通風及避灰塵設備，以保持空氣新鮮及流通。其最主要設備爲：

一、製劑枱 枱面以大理石，磁磚或硬木質爲宜。其中以磁磚最優，不但能避火，且能防止酸鹼之侵蝕。枱面中央，應置一平底

水槽，上面支一較高之水管，最好能接通冷熱兩種水源，以便接冷凝管或進行抽氣減壓過濾及洗滌之用，枱上亦應置有藥架，枱下有抽屜，櫃子，以便貯放必要之藥品及用具之用。

二、乾燥裝置。

三、蒸汽滅菌之設備。

四、熱源與防火設備。

五、沉淀，傾瀉以及過濾之設備。

管理規則：

一、保持室內用具的清潔，整齊。器具用畢後，立即洗淨，放回原處。

二、工作時間內，須禁止外人入內，以免發生錯誤，並應禁止吸煙，喧嘩，嚴密防火，注意安全

三、遵守工作時間，根據具體情況作出計劃，以配合治療需要，調劑室在一般工作時間外，需留有值日人員，配製急症處方。

四、藥品宜依其性質，妥為保管，對貴重藥，毒劇藥及麻醉藥品，尤需嚴格管理，不使發生意外。

複習提綱：

一、調劑室地點之選擇，應根據何種條件？

二、製劑室之主要設備有何？

三、調劑室之主要工作任務是什麼？在工作中及管理中應注意那些事項？

第五章 調製劑一般用具及其使用法

調製劑應用器械甚多，其較為精細複雜者，俟第八章敘述基本操作時，再行介紹。茲先將一般常用之儀器，分述於後：

(一) 衡量器 調製劑操作中常以天平為主要工具，所配製之藥劑，能否達到正確，全賴於此。調劑用天平大致分兩種：即上皿天平與毒藥天平。前者可稱量 $0.1\text{g} \sim 100\text{g}$ 之間。後者可稱 0.1g 以下，其靈敏度須達 0.001g ，專為稱取毒劇藥之用。製劑用天平有上皿天平與大型枱秤兩種。前者可稱量 $1\text{g} \sim 1\text{kg}$ ，後者則以稱量至 5kg 以上者。凡天平皆附有砝碼，一般採用國際公制，一克以上用銅質，一克以下用鋁製，凡天平之構造皆根據等臂槓桿原理製成，其中央為支點，橫樑兩端為重點與力點，置有兩盤，壹端置放砝碼，另一端置放物體，中間有一指針，用以指示平衡，天平之支點所在處，皆為鋼質或瑪瑙質之刀口，以減低磨擦而增強靈敏度。(圖 1)

上皿天平之使用法：

在使用天平前，需先測定該天平之靈敏度是否合乎要求，以後測定秤樑是否相等。

在空盤上，放置兩張大小相等之紙於兩端，察其是否左右平衡，如不平衡，可將秤樑上兩端螺絲調整至指針對正中線。

用鑷子把砝碼輕放在一邊盤上。

用藥匙把藥品慢慢的倒在另一邊盤上，直至兩端平衡而成。

天平保護法：

1. 天平應置於乾燥之處，並須加蓋，以防生銹沾污。
2. 秤量時動作要輕，不可將重物或砝碼突然置放盤內。天平搬動時，更嚴禁置放物品。
3. 切忌衡量超過天平耐量之重量。
4. 用石臘抹刀口，以保護刀口。在搬動時，更應注意，不應