

最新藥理學

基礎、臨床與應考
的最佳幫手

編著 施純青 博士



合記圖書出版社 發行

最新藥理學

基礎、臨床與應考
的最佳幫手

編著 施純青 博士



合記圖書出版社 發行

最新藥理學－基礎、臨床與應考的最佳幫手 /
施純青編著. -- 初版. -- 臺北市：合記，
2004 [民 93]

面；公分

參考書目：面

ISBN 986-126-120-6 (平裝)

1. 藥理學

418.1

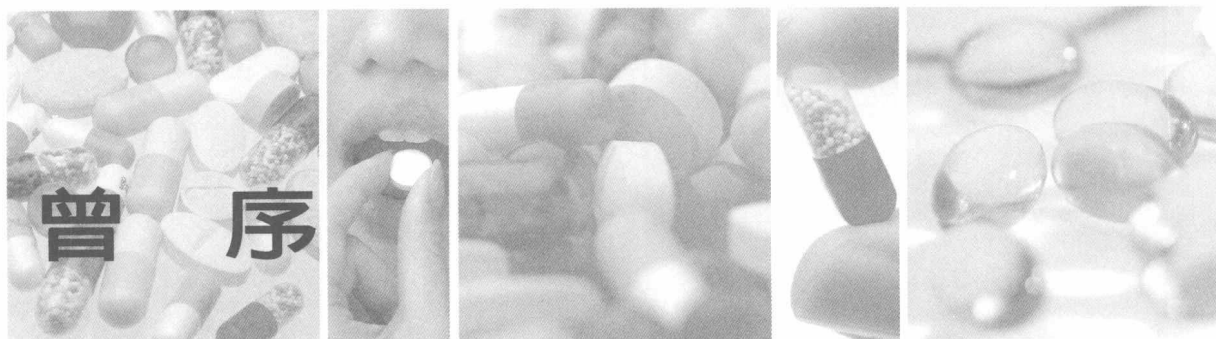
93010442

書名 最新藥理學－基礎、臨床與應考的最佳幫手
編著 施純青
執行編輯 鄭巧怡
發行人 吳富章
發行所 合記圖書出版社
登記證 局版臺業字第 0698 號
社址 台北市內湖區(114)安康路 322-2 號
電話 (02)27940168
傳真 (02)27924702
網址 www.hochi.com.tw

總經理 合記書局
北醫店 臺北市信義區(110)吳興街 249 號
電話 (02)27239404
臺大店 臺北市中正區(100)羅斯福路四段 12 巷 7 號
電話 (02)23651544 (02)23671444
榮總店 臺北市北投區(112)石牌路二段 120 號
電話 (02)28265375
臺中店 臺中市北區(404)育德路 24 號
電話 (04)22030795 (04)22032317
高雄店 高雄市三民區(807)北平一街 1 號
電話 (07)3226177
花蓮店 花蓮縣花蓮市(970)中山路 632 號
電話 (03)8463459

郵政劃撥 帳號 19197512 戶名 合記書局有限公司

西元 2004 年 8 月 10 日 初版一刷

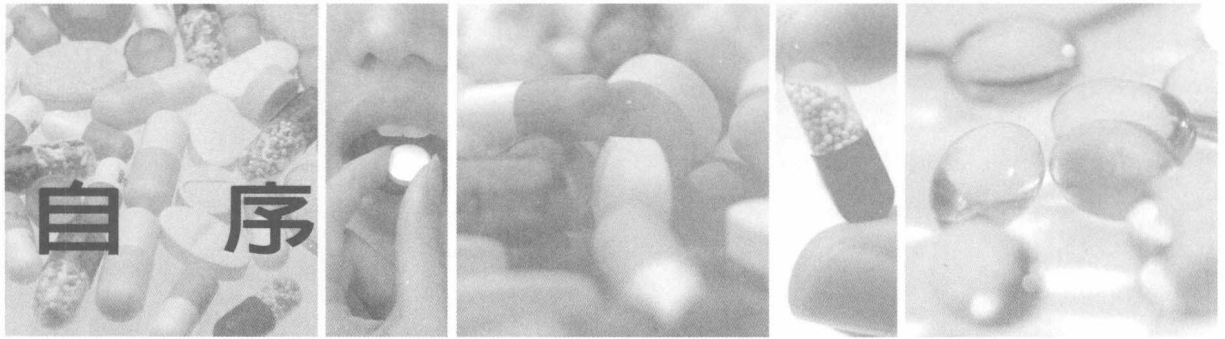


藥物學是以藥理學為主，加上藥劑學、調劑學、生藥學及藥物化學等綜合的一門學科。在整體的醫療體系中，藥理學與基礎醫學、臨床醫學和護理學之間緊密相關，而達成與醫護病三者之間互動。近年來藥理學飛速發展，藥理作用的探討更深入至細胞分子、接受體和基因層次；許多藥物作用機轉更加深層次地被闡明，這對整體生命科學和生物醫學產生重要的影響。

從事醫藥學術研究及醫療臨床工作，必備參考書籍，才能獲得正確的知識。然醫護人員於臨床用藥時，常因藥理學的艱澀而倍感認識藥物的困難度，侷限提供病患高品質的藥物治療。施君有鑑於此，以組織精簡，內容詳盡的方式，完成此書。本書分門別類介紹各種藥物的來源、作用機轉、治療用途、副作用及配伍禁忌，更列入新藥動態；幫助醫護人員在藥物治療過程中可以更有效整合臨床病徵及藥理資訊，使藥物以發揮最大作用，降低可能的副作用，以確保用藥安全，解決病人的癥結，而達成治療的目的。

施君為中國醫藥學院藥學博士，鑽研藥物的藥理研究的動物試驗乃是其專長及興趣所在，教授藥物學十多年，曾任職美和技術學院助理教授，現為中台醫護技術學院助理教授。觀其撰寫本書之情形，知其治學嚴謹且勤勉，特為之作序。

美和技術學院教授兼副校長
曾國鴻



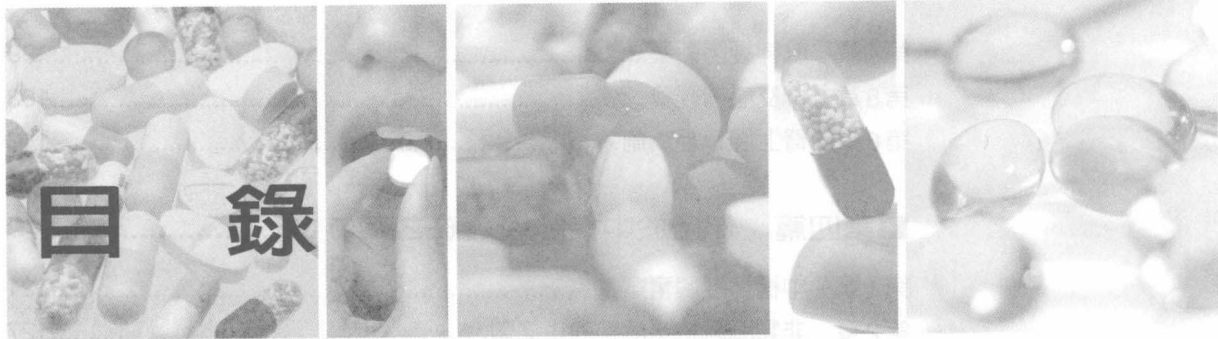
自序

生老病死乃人生必經之過程。佛陀對於痛苦用四諦的方法解決，說到要用對藥、用對方法。所謂用對藥、用對方法即是藥物學的範疇。近年來科學發展帶動了藥理學的發展，藥理學的研究成果又可應用於其他生命科學上。

醫藥知識飛速發展，醫藥書籍也愈來愈多。尋找一本好的工具書研讀起來才能達到事半功倍的效果。本書內容豐富、淺顯易懂、條理分明，並收載完整的藥物新資訊。特點是將豐富的內容以更簡潔的方式呈現，幫助讀者學習及認識每一藥物。文中重點以粗體字型表示，藥名以粗斜體字型印出，對於藥物作用機轉及副作用之敘述，則經精簡化及重點化，藉此以利讀者容易記憶相關的藥理知識，及學習藥理學專業知識，並幫助讀者準備國家執業考試、高普考及相關的入學考試。本書能夠滿足從事基礎及臨床醫療工作護醫藥人員的共同需要，更有助於護理人員於臨床工作時，對病患及家屬適時適當的衛教，為學習研究藥物學與藥理學不可或缺的重要參考工具書。

美和技術學院副校長曾國鴻博士之不吝賜序，以及編輯部所有同仁之校對及協助編輯，作者在此表示深切的謝意。

施純青



目錄

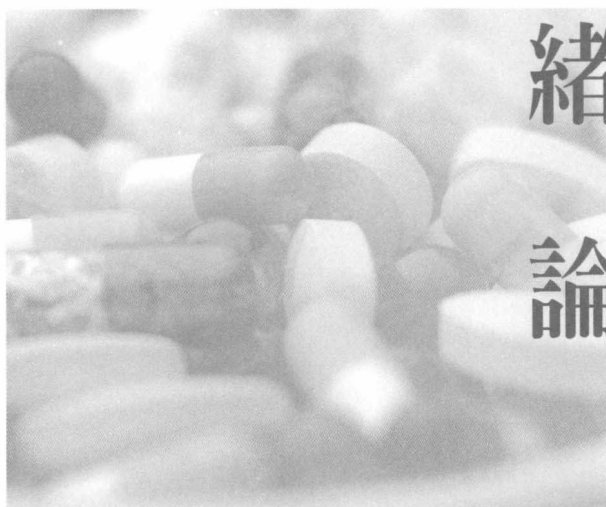
- 第一篇 緒論1
- 第 1 章 藥、藥物和藥物學的定義3
- 第 2 章 藥學之歷史5
- 第 3 章 藥物之來源及其成分9
- 第 4 章 藥物的標準和立法11
- 第 5 章 藥物的名稱15
- 第 6 章 處方17
- 第 7 章 藥物之安定性23
- 第 8 章 藥物之劑型分類25
- 第 9 章 藥用度量衡29
- 第 10 章 藥用數學33
- 第 11 章 兒童和老人使用之藥物劑量37
- 第 12 章 新藥的發展39

- 第二篇 藥理學的一般觀念45
- 第 1 章 藥物作用的原理47
- 第 2 章 藥效學53
- 第 3 章 藥物動力學61
- 第 4 章 藥物之生體可用率77

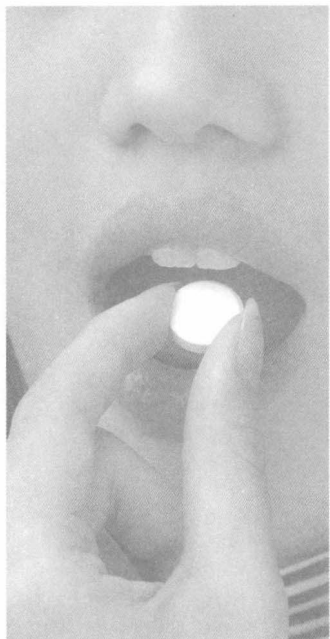
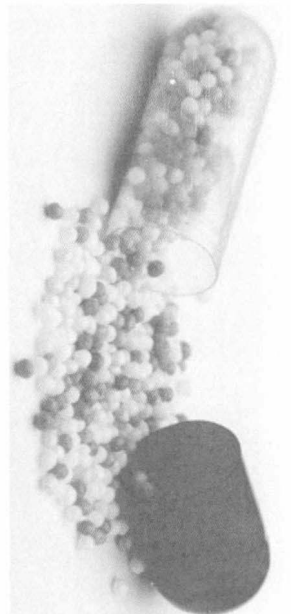
- 第三篇 影響自主神經系統之藥物79
- 前言81
- 第 1 章 擬副交感神經作用劑87
- 第 2 章 抗蕈毒鹼藥物91
- 第 3 章 神經節興奮與阻斷藥95

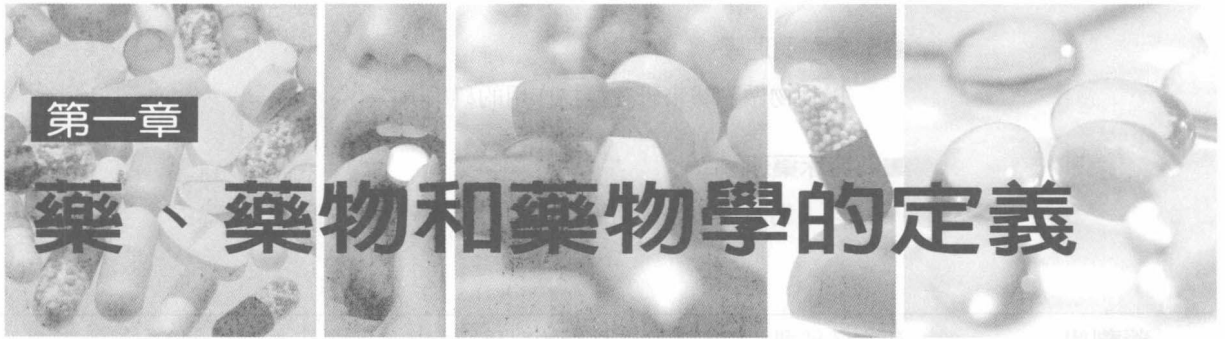
第4章 肌神經阻斷藥.....	99
第5章 擬交感神經藥.....	103
第6章 腎上腺素阻斷劑.....	113
■第四篇 作用於中樞神經系統之藥物	119
第1章 中樞神經興奮劑.....	121
第2章 非類固醇抗炎解熱的止痛劑.....	127
第3章 麻醉性鎮痛劑.....	133
第4章 酒精類	141
第5章 鎮靜催眠劑	147
第6章 安神劑	153
第7章 抗焦慮藥.....	159
第8章 治療巴金森氏病之藥物	165
第9章 抗癲癇藥.....	169
■第五篇 影響心臟血管系統之藥物	175
第1章 抗心律不整劑.....	177
第2章 強心配糖體	183
第3章 抗心絞痛的藥物	187
第4章 抗高血壓的藥物	193
第5章 利尿劑	205
第6章 抗凝血劑.....	209
第7章 凝血劑	217
■第六篇 化學治療劑.....	219
第1章 磺胺藥	221
第2章 泌尿系統防腐藥.....	225
第3章 抗生素	229
第4章 抗結核劑.....	241
第5章 抗黴菌劑.....	243
第6章 抗病毒劑.....	247
第7章 防腐劑與消毒劑	249
第8章 癌症之化學療法.....	253
■第七篇 激素與相關藥物	271
第1章 影響生殖系統的藥物.....	273
第2章 腎上腺皮質荷爾蒙	279

第3章 甲狀腺激素與抗甲狀腺藥.....	281
第4章 胰島素、口服降血糖劑和昇血糖激素.....	285
■第八篇 胃腸藥和作用於呼吸道之藥物.....	291
第1章 胃腸藥.....	293
第2章 組織胺與抗組織胺藥.....	303
第3章 作用在呼吸道的藥物.....	307
第4章 鎮咳祛痰劑.....	309
■第九篇 局部麻醉劑與全身麻醉劑.....	311
第1章 局部麻醉劑.....	313
第2章 全身麻醉劑.....	317
■第十篇 其他.....	329
第1章 維他命.....	331
第2章 抗痛風藥物.....	335
第3章 驅蟲藥.....	339
第4章 抗阿米巴藥.....	343
第5章 抗瘧疾藥.....	347
■索引.....	353



緒論





第一章

藥、藥物和藥物學的定義

依漢、許慎：說文解字曰：「藥。治病艸。」艸即草。

凡載於各國藥典、處方集，或用於診斷、治療、減輕或預防人類疾病，或足以影響人體身體結構及生理機能的物質，稱為藥物 (Drug)。

研究藥物的來源、製劑、劑量、作用、治療用途、副作用、作用機轉及藥物進入人體內的吸收、分佈、代謝、排泄的學問，稱為藥物學 (Materia Medica)。

一、藥理學 (Pharmacology)

即研究藥物在體內的作用、治療用途、毒性和作用機轉的科學。

藥理學研究的範圍最主要包括：

■1. 藥效學 (Pharmacodynamics)

為研究藥物在人體內生理和生化的效應，和研究作用機轉的科學。

■2. 藥物動力學 (Pharmacokinetics)

研究藥物在人體內的吸收 (Absorption)、分佈 (Distribution)、代謝 (Biotransformation)、排泄 (Excretion) 的科學。

■3. 治療學 (Therapeutic)

研究使用藥物以治療或預防疾病之學問。

■4. 毒物學 (Toxicology)

研究藥物的毒性作用、中毒症狀及解毒劑等之科學。



■5. 實驗藥理學

以動物做實驗來研究藥物作用的科學。

■6. 臨床藥理學

以人爲對象，來評估藥物在人體內的有效性和安全性。

二、藥劑學

(Pharmaceutical
Pharmacy)

研究各種型式藥劑的製造技術的科學。

三、調劑學

(Dispensing
Pharmacy)

研究醫師處方及調配臨床藥物的科學。

四、生藥學

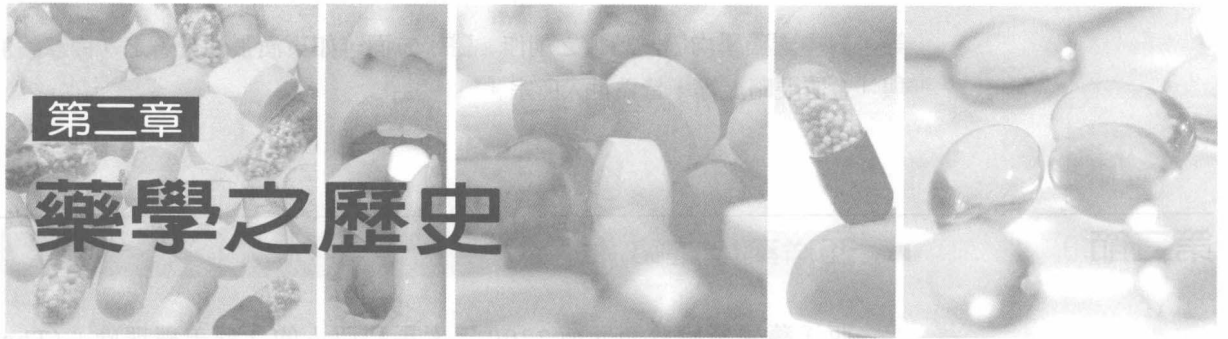
(Pharmacognosy)

研究天然藥物的來源、形態、採集、加工、效用、成分的科學。

五、藥物化學

(Pharmaceutical
Chemistry)

研究藥物的化學物理性質、體內的代謝、與製造合成的科學，目的在於解釋藥物之作用原理，進而建立“結構與藥理活性之關係”(Structure-Activity-Relationship; SAR)。



第一節

中國藥學史略

自有人類，即有醫藥。中國醫藥之起源，約在紀元前 2700 年前後，神農氏炎帝親嘗百草，以治病，後世推為藥學之祖。據淮南子、修務訓云：「神農乃始教民，嘗百草之滋味，當此時一日而遇七十毒，由是醫方興焉。」劉恕、通鑑外紀云：「民有疾病，未知藥石，炎帝始味草木之滋，嘗一日而遇十二毒，神而化之，遂作方書，以療民族，而醫道立矣。」而中其「遂作方書」論，係指「神農本草經」而言。為我國第一部藥學專書。「神農本草經」一書，內載藥品 365 種，分為上、中、下三品。上藥 120 種，中藥 125 種，下藥 120 種。

紀元前 2600 年前後，「內經」相傳為黃帝與大臣歧伯等討論醫學，闡發天人奧祕之記錄。為中國第一部醫書。黃帝，後世推為醫學之祖。

「神農本草經」與「黃帝內經」為中國最早之醫藥書籍。然歷代史學家考證：「神農本草經」與「黃帝內經」，可能分別是後漢（約西元 25 - 220 年）和戰國時代（約西元前 480 - 222 年）的著作，而假托神農和黃帝之名，以資表彰其功績也。

中國歷代藥學演進中，對社會貢獻頗大者有南北朝時（約西元 500 年）陶弘景所著之「校定神農本草經 3 卷」、「集註神農本草經 7 卷」，唐時（西元 659 年）蘇敬撰的「新修本草」（為我國第一部奉敕撰本草），宋太祖時（西元 973 年）劉翰、馬志等之「開寶本草」，宋仁宗時（西元 1061 年）掌禹錫敕撰之「嘉祐補注神農本草」，宋時（西元 1098 年）唐慎微之「證類本草」，其後尚有「大觀本草」、「政和本草」、「重修政和本草」，明時李時珍（西元 1593 年）之「本草綱目」，清時「本草綱目拾遺」，及清時「本草綱目拾遺」，及清時「本草綱目拾遺」。

等，對中國藥學均屬劃時代之創作。醫學方面，如東漢張仲景著之「傷寒論」與「金匱要略」等，皆為世人所宗。

第二節

西洋藥學史略

西洋藥學肇始於西元前 2200 年索馬利亞人的「蘇美藥理碑」(The Sumerian Pharmacological Tablet)，為 $3\frac{3}{4} \times 6\frac{1}{2}$ 吋之小泥碑，共記載 15 種處方例及其劑型的裝備法，撒米耳 (Samuel) 認為其為最早的藥典，現存於美國賓夕尼亞州立大學博物館。

其後，於埃及西元前 1650 年寫成的「埃德文史密斯紙草本」(The Edwin Smith Papyrus)，和西元前 1500 年寫成的「伊伯紙草本」(The Eber Papyrus) 等書，均為記載古代醫藥之典籍。

西元前 460 — 379 年，希臘人希波克拉底氏 (Hypocrates)，將醫學與藥學劃分為各自獨立的科學，後世尊為西洋醫學之父。

西元後 8 年出生的載斯可奈德氏 (Dioscorides)，著有藥物學 (稱希臘本草) 一書，內容包括藥物五百多種，後世尊為藥物學之泰斗。

西元 130 — 201 年格林氏 (Claudius Galen) 始創各種植物性製劑，稱為格林製劑 (Galenical Preparation)；他收集處方，將之分類；他最先試圖去承認藥理學的理论背景：認為理論和實驗兩者，皆對藥理學的發展有所貢獻。

十一世紀，歐洲由阿拉伯人傳入醫藥，此時有波斯人阿維基那 (Avicenna) (西元 980 — 1037) 著作百科大全一書，為醫藥界具影響力之經典。西元 1246 年東德意志皇帝 Friedrich II 公佈法令，在西西里實施之，以確立藥師及其專業化工作的法律地位。此後由於印刷術的發明，第一部藥典 Nuovo Recptario Compositum 於 1498 年問世；接著第一本法定藥典 1546 年由 Valerius Cordus 所著，名為 Dispensatorium Pharmacorum Omnium。十五世紀有瑞士人巴拉塞爾薩斯 (Paracelsus)，反對不合理的混合物，奠定現代藥物化學的根基；且確立“藥即是毒”的觀念，又說明這其間，劑量大小會造成一物質沒有毒。

十九世紀，化學家輩出，發展了製劑化學，如從罌粟植物成功地分離出生物鹼嗎啡 (morphine)；此外更發明使用乙醚、氯仿可當作全身麻醉藥；另於實驗室中合成製造出水楊酸、安息香酸；及首次出現一些重要的國家藥典，如美國藥典第一版出版於 1820 年，英國藥典於 1846 年印行。

二十世紀為醫學和藥學突發猛進的時代，提倡法律來管理藥物的製造和銷售，發展出許多生物製劑和麻醉劑。1907年艾利希 (Erlich) 最早洒爾佛散（即六零六）來治療梅毒，開創了化學療劑 (Chemotherapy) 的新紀元；1908年學者首次合成對胺基磺醯胺 (sulfanilamide)；1932年多馬克 (Domagk) 發現磺胺藥於治療細菌感染之卓越療效，以此獲得諾貝爾獎。1928年佛萊明 (Fleming) 發現青黴素 (Penicillin)，幾年後用於人類，此後陸續發現許多抗生素。1935年坎德爾自腎上腺分離出可體松 (cortisone)，以後陸續發現許多醣類代謝皮質激素。1955、1961年分別發現沙克和沙賓疫苗。如此，人工合成 (Synthetics) 的發展一直在進步，相繼發現許多新的磺胺藥、抗生素、類固醇、抗癌藥、抗感染藥物，這些藥物用以治療和預防疾病，對於人類的健康，實有不可抹滅的貢獻與價值。

第二節

藥理學的歷史

西洋藥理學的研究，早期開始於西元 1620 – 1695 年，學者 Johann Jakob Wepfer 最早藉著動物實驗，主張藥理學的作用。

德國學者 Rudolf Buchheim (1820 – 1879)，於西元 1847 年在 Dorpat 大學，以實驗作為根據，創立了世界上第一個藥理學研究室。但他也曾說“藥理學是一解釋的、理論的學問。它提供我們一些知識，有這些知識，我們可判斷在病人床側的適當用藥。”

西元 1838 – 1921 年，藥理學因德國學者史屈美德貝爾格 Oswald Schmiedeberg 而獲得一般人承認，甚而鞏固之。Schmiedeberg 為 Dorpat 大學的畢業生，早年任 Buchheim 之助教，在 Buchheim 指導下，研究氯仿與麻醉的關係，後來追隨著名的生理學者 Karl Ludwig，研究毒蕈鹼 (muscarine) 與菸鹼 (nicotine)，發現毒蕈鹼與阿托品 (atropine) 有拮抗的作用，並曾經對自主神經系統作深入的研究，對藥理學的貢獻很大。更在 1873 年時與內科醫師 Naunyn (1893 – 1925) 共同創立世界上最早的藥理學期刊，一直發行至今，從沒有間斷。Schmiedeberg 除了從事實驗外，尚培植了許多優秀的門生，他和他們共同建立藥理學的極高榮譽。故後世稱 Schmiedeberg 為「近代藥理學之父」(Founder of modern Pharmacology)。他的門生如：

1. T. Frazer (1841 – 1920) 創立“結構—藥理活性之關係” (Structure-Activity Relationship; SAR) 的基本觀念，在蘇格蘭。
2. J. Langley (1852 – 1925) 創立“藥物接受器” (Drug receptor) 的基本觀念，在英國。
3. P. Ehrlich (1854 – 1915) 創立“選擇性毒性” (Selective toxicity) 的基本觀念，在德國。
4. A. J. Clark (1885 – 1915) 於 1920 年最先正式承認“接受器理論”。
5. “美國藥理學之父”——John J. Abel (1857 – 1938)，最初曾在 Schmiedeberg 實驗室中受訓練，後來於 1909 年創立“藥理學期刊和實驗治療學” (the Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics)，一直發行至今。

在 1920 年後，藥理學的實驗室如雨後春筍般成立，遍及工業界、學院中。在 1960 年後，興起了臨床藥理學的研究。

