

临床药理学

人民卫生出版社

临床药理学

Г. А. Петровский 著

郭敏一 凌秀珍 译

李少华 郑瑤琴

宋汉英 王洛白 校

人民卫生出版社

一九五九年·北京

內 容 提 要

此書密切結合医学实践和临床需要，叙述各种藥物的藥理作用和各种疾病的藥物療法，詳細介紹各种常用而有效的制剂，着重指出其临床应用、适应症和禁忌症等。各章附有系統的表解，便于概括、对比和檢索。書中广泛引用苏联的和外国的文献，对于現代藥理和藥物治療知識作了比較詳細的綜述。

Проф. Г. А. ПЕТРОВСКИЙ

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ
ПЕРЕРАБОТАННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

Под ред. проф. П. В. РОДИОНОВА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО УССР
КИЕВ-1956

藥·床·藥 理 学

开本：850×1168/32 印張：15 頁 插頁：4 字數：432 千字

郭 敏 一 等 譯

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

北京市印刷一廠印刷 · 新华書店發行

統一書號：14048·1741

1959年4月第1版—第1次印刷

定 价：2.70 元

(北京版) 印數：1—10,000

第二版序

苏联共产党第十九次代表大会的历史性决议向苏联科学和保健事业提出了新的巨大任务，这个任务是由我国共产主义建设的纲领所决定的。劳动人民的健康是党和政府关怀和注意的中心问题。应该特别注意改善和提高医师的技术，以及扩大生产和研究最新的有效药物和它的医疗预防药物。

苏联科学院和医学科学院联席会议(1950年6月28日—7月4日)为医学科学(其中包括药理学)各部门指出了在巴甫洛夫生理学说的基础上发展的具体道路。在联席会议以后，祖国学者们创造性地研究了巴甫洛夫的科学遗产，在科学上有了巨大的贡献。根据这一点，在第二版临床药理学中加入了新的章节(“药物和机体”，“作用于感觉神经末梢区的药物”)以及许多根据巴甫洛夫生理学说讲述药物作用机制的内容。同时也增加了许多近年来常用的新制剂。某些章(过敏性疾病及炎症的药物疗法，激素等)重新编写；大部分章节作了修改。

药物分类是基于任何药物都作用于反射过程这一原则，如所周知，药物可能作用于反射弧的一切环节(神经中枢，传入神经，传出神经)。考虑到许多药物对个别的机能、器官和系统表现最明显的作用，为了切合实用起见，我们仍沿用了主要作用于循环器官、呼吸器官、消化系统和代谢过程等药物的分类方法。在任何一种情况下，我们都力图阐明并强调这种作用是通过神经系统实现的，也就是作用于内脏器官中调节的药物的药理学。

如果这本书能在某种程度上帮助青年医师和医学生提高药物治疗方面的知识，这将是著者所深切盼望的。

В. А. Сковронский教授(里沃夫城)和 А. Д. Панащенко讲师曾为本书第一版提出了宝贵的批评意见，特致以深切的感谢。感谢我的同事 Р. В. Рудом 副博士和 В. И. Западнюк 副博士对本书第二版的帮助。

Г. Петровский

1954年10月于里沃夫

第一版序

獻給讀者的這本手冊，是著者歷年來曾在醫師進修學院(德涅泊彼得羅夫斯克，1934—1941年)、德涅泊彼得羅夫斯克醫學院和里沃夫醫學院(1946—1949年)講授過的臨床藥理學選修課的講義。

本書的目的，就是要授予高年級醫學生和青年醫師們關於如何利用藥物治療這一豐富而龐雜的寶庫所必需的知識。

為了掌握本書的內容，必須預先學習藥理學課程(醫學院第三學年)。很明顯，這本書無論如何也不能代替我國權威學者，如 Грамяницкий 氏、Вершинин 氏、Кравков 氏、Николаев 氏、Скворцов 氏等的著作。

本書內容是按藥物的臨床分類編排的。

全書共分 18 章，其中包括有關內科疾病藥物治療的最重要章節。考慮到各專科醫師必須熟悉麻醉藥方面的知識(麻醉適應症的選擇，可能續發的合併症等)，因此，在本書中也敘述了麻醉藥的特性，着重提到內科醫師所必需的知識。

因為在我國還沒有類似的書籍(除已成為圖書館珍本的 Лоб-цкий 和 Брейтман 的舊作外)，著者意識到責任更加重大。

當然，這本書還有很多缺點，指正這些缺點是著者非常感謝的。

著者

1956 年 8 月於里沃夫

目 录

第一版序	5
第二版序	6
緒 論	1
第 一 章 藥物与机体	4
第一节 应用藥物的目的	4
第二节 影响藥物作用性質的基本条件	8
第三节 藥物分类的基本原則	16

影响生理机能反射性調节的藥物

主要作用于中樞神經系統的藥物

第 二 章 全身麻醉藥	19
第一节 概論	19
第二节 吸入麻醉藥	31
第三节 非吸入麻醉藥	39
第四节 全身麻醉的合併症	45
第 三 章 鎮痛藥	56
第一节 阿片的生物碱	56
第二节 退热藥	66
第三节 鎮痛藥的协同作用	67
第 四 章 催眠藥与抗惊藥	69
第一节 睡眠及其起源	69
第二节 重要催眠藥的基本特性	72
第三节 抗惊藥	78
第 五 章 鎮靜藥与解痙藥	81
第一节 鎮靜藥(Sedativa)	81
第二节 解痙藥(Spasmolytica)	86
第 六 章 兴奋藥(苏醒藥Analeptica)	89
第一节 土的宁类	90
第二节 樟腦类	94

第三节	咖啡因	95
第四节	苯丙胺	97
第七章	主要作用于感觉神经末梢的药物	103
第一节	局部麻醉药	104
第二节	刺激药	113
第三节	保护感觉神经末梢免受外界刺激的药物	116
第八章	主要作用于传出(离中)神经部分的药物	118
第一节	概論	118
第二节	兴奋胆碱能神经支配的器官和组织机能的药物(胆碱拟似药, 兴奋性向副交感神经药)	128
第三节	麻痺胆碱能神经支配的组织 and 器官机能的药物(胆碱对抗药, 麻痺性向副交感神经药)	136
第四节	骨骼肌松弛药	145
第五节	作用于肾上腺素能神经所支配器官的药物	147
第六节	抑制植物性神经节冲动传导的药物	148
选择地作用于各个系统、器官和过程的药物		
第九章	呼吸器官疾患的药物治疗	152
第一节	缺氧及其原因	152
第二节	呼吸中枢兴奋药	154
第三节	抑制呼吸及咳嗽中枢的药物(吗啡类生物碱)	158
第四节	祛痰药	161
第五节	用于支气管气喘的药物	168
第六节	保护药(粘浆药)	169
第七节	用于肺水肿的药物	170
第八节	氧气疗法	170
第九节	作用于组织呼吸的药物	172
第十节	用于肺炎(大叶性肺炎、支气管肺炎)、肺脓肿和 肺坏疽的药物	173
第十章	血液循环器官疾病的药物治疗	175
第一节	心脏生理学和病理学概述	175
第二节	在心脏和血液循环机能不全时强心性配糖体的应用	182
第三节	强心性配糖体在心律紊乱时的应用	208
第四节	兴奋药	214

第五节	血管擴張藥	217
第六节	心血管機能不全時維生素的应用	219
第七节	麻醉藥和催眠藥的应用	221
第八节	鉀鹽和鈣鹽的应用	221
第九节	治疗冠狀血管機能不全的藥物	221
第十节	治疗高血压症的藥物	224
第十一节	治疗急性心血管機能不全的藥物	230
第十一章	消化器官疾病的藥物療法	256
第一节	影响唾液分泌的藥物	257
第二节	影响胃分泌和运动的藥物	257
第三节	胃及十二指腸潰瘍藥物治疗的一般原則	269
第四节	催吐藥和止吐藥	270
第五节	瀉藥	273
第六节	止瀉藥	280
第七节	肝及胆道疾病的藥物療法	284
第十二章	驅腸蟲藥	294
第十三章	作用于泌尿系統的藥物	306
第十四章	影响物質代謝的藥物	316
第一节	退熱藥	316
第二节	碘及碘制剂	324
第三节	放射性物質	328
第十五章	治疗造血器官病及出血的藥物	333
第一节	止血藥	334
第二节	治疗白血病的藥物	338
第三节	治疗貧血的藥物	342
第十六章	維生素	353
第一节	水溶性維生素	359
第二节	脂溶性維生素	370
第十七章	激素及器官療法制剂	377
第一节	甲狀腺	380
第二节	甲狀旁腺	386
第三节	腦垂体	387
第四节	胰腺	392
第五节	腎上腺	399

第六节 性腺	402
第七节 其他器官疗法制剂	406
第八节 組織疗法制剂	407
第十八章 炎症及过敏性疾病的藥物疗法	410
第一节 炎性病變	410
第二节 过敏性疾病	413

抗微生物藥

第十九章 化学治疗藥物	417
化学治疗藥物的作用机制	417
第一节 奎宁及其代用品	420
第二节 砷制剂	434
第三节 鉍制剂	440
第四节 衣米丁	441
第五节 重金屬制剂	442
第六节 染料制剂	444
第七节 烏洛託品类	445
第八节 磺胺类制剂	446
第九节 抗結核藥	456
第二十章 抗菌素	463
第一节 青霉素	463
第二节 苏联酪菌肽	472
第三节 鏈霉素	473
第四节 氯霉素及合霉素	478
第五节 白霉素	483
第六节 鹽酸生霉素	483
第七节 魚素	484
第八节 杀那淨	485
第九节 米可罗齐德	485
第十节 植物杀菌素	486
主要参考文献	488
拉丁語藥名索引	489

緒 論

在医学院第三学年所学的藥理学基础給予我們很多知識，例如藥物的理化学性質、各种藥物对整体及其个别机能的影响、决定剂量的原則以及临床常用藥物的主要适应症和禁忌症等。自然，学生們在那时(第三学年)还没有临床經驗，不能完全理解他們所学藥物的实用意义。因此，在以后的几个学年中必須复習、深入和繼續充实藥理学知識，特別是有关藥物的实际应用、适应症、禁忌症等方面的知識。

“藥理学作为一門医学科目，当然，一望即知，是極其重要的……。應該承認，最普遍的治疗措施是把藥物輸入人体。不論在什么場合，甚至产科、外科，在特殊处置的同时如不給予藥物，几乎总是不可能的。由此可以理解，精确地研究医生的这种普遍工具，有着而且应当有着重大的意义”。(巴甫洛夫)①

临床藥理学的任务是：利用實驗藥理学的資料，在临床中去檢驗这些資料，选出一切有价值的用于医疗实际工作中去，并給予相应的理論基础。自然，本書中所載的材料，不能完全包括临床藥理学所必需的知識。除临床內科而外，藥物治疗也广泛应用于医学其它部門，如外科、精神神經病科、产科、眼科、皮膚性病科等。本書只論及主要用于內科的藥物。我們認為，研究上述其它各科应用的藥物須專門論述。

为了确定某一种藥物疗法的价值和它在預防和医疗体系中的地位，必須了解何时、何地、怎样以及为什么必須应用这种藥物。为此就必须知道病理生理过程，要善于作出准确的临床診斷，以及根据藥物与机体相互作用的一切特征来理解該藥的藥效。以謝切諾夫、巴甫洛夫、包特金及其他我国著名科学家的經典著作为基础的苏联生理学和病理学，首先是从复杂机体的整体性及不可分割性、

● 巴甫洛夫全集，第二卷，苏联科学院，1946年版。

机体与外界环境經常和積極联系这一原則出發的。这一原則，把巴甫洛夫藥理学与目前仍存在于西欧某些国家和美国的“器官”定位藥理学根本地区別开了。

巴甫洛夫把机体看作是一个整体，他在自己的研究中特別地注意探討由神經系統來實現的調節过程。因此，在各种因素作用（其中包括藥物作用）下發生改变的神經反应具有特殊的意义。在这种情况下，复杂机体的神經系統，是內外环境中一切刺激与机体組織之間的中間調節者。巴甫洛夫着重地指出了：化学物質是經過神經系統起作用的，并且不同的神經感受器对某种物質都有不同的敏感性。“全部藥理学就是这样：每一种藥物都有自己的特性，彼此極相近似的藥物之間也有着明显的区别。多种藥物合用的意义即在于此”（巴甫洛夫）^①。K. M. 貝柯夫及其同事的研究証明了大腦皮層对內臟机能的影响。有些学者企圖把体液作用和神經作用对立起来，其实，是与神經作用極其密切地相互联系着，并且受神經作用的支配；反射活动不可避免地会影响到內分泌器官的机能，改变其活动水平。在反射作用影响下产生的激素物質进入血液，作用于各个器官、系統，首先起到刺激神經感受器的作用。体液因素的本身又引起新的反射性反应，从而發生了神經反射过程的鏈鎖，体液物質在这个鏈鎖中起着一個中間环节的作用。

現代治疗学把疾病看作是涉及整个机体的过程，从这个观点出發，不能把一切疾病現象只归結为神經反应，也应当考虑到那些在病理發展过程中也起作用的續發性变化，这將在以后談到。因此，不应当只按某一种通用方法进行治疗，而应当是有严格选择的和因人而异的。同时应当考虑“受神經調節的周圍器官本身，也并不是完全被动的工具，它們各自营其固有的生活，并且都具有独立的应激性，尽管这些应激性比神經組織的弱”（維金斯基）^②。

—偉大的十月社会主义革命，为發展我国科学創造了前所未有的条件，并且对我国学者提出了新的光荣的任务——为社会主义建設事業服务。在苏維埃政权的年代里，我国学者对世界科学作

① 巴甫洛夫全集，第五卷，苏联科学院，1949年版。

② 維金斯基选集，第二册，苏联科学院，1951年版。

出了巨大的貢獻。在發掘和研究祖國的新藥方面也有很大的成就，成立了一些規模宏偉的化學藥物和內分泌學研究所（莫斯科、列寧格勒、哈爾科夫、梯比里斯等地）。在這些研究所里研究着最新的藥物和激素制劑。祖國建立了自己的制藥工業，擺脫了對進口藥物的依賴。根據米丘林學說，研究植物界的巨大工作開始了，成功地試驗了在蘇聯境內栽植熱帶植物及其它植物。在蘇維埃政權年代里，開始發展了各地區的藥理學，研究各個共和國和省（格魯吉亞、阿爾明尼亞、西西伯利亞、遠東地區等）的自然資源。建立了許多制造合成藥物、抗菌素、維生素的工廠和分離、加工生物鹼的工廠。目前，在制造和研究新的治療結核、瘧疾、濾過性病毒感染和立克次氏體病的抗菌素和化療藥物方面也進行着巨大的工作。在蘇聯保健制度下，化學制藥工業出產的制劑都經過檢定和研究，在治療價值方面也要經過試用。這就使蘇聯的醫師們（不同於資本主義國家的醫師）在工作中消除了選擇及使用臨床藥物的疑慮。

蘇聯學者們的科學成就，是由于科學與實踐的密切結合、是由于黨和政府對科學的大力支持而獲得的。

蘇聯共產黨第十九次代表大會的歷史性決議，為蘇聯科學和蘇聯保健事業提出了新的艱巨的任務，這任務是由我國共產主義建設的綱領所決定的。保護勞動人民的健康，是所有保健工作者應當努力解決的最重要的問題。藥物不是治療和預防的唯一方法。改善生活及工作條件，合理地安排飲食，廣泛運用療養法和物理療法，在醫療預防措施中佔有很大的比重。但所有這些無論如何也不能減低在預防和治療中應用藥物的意義和價值。

第一章 藥物与机体

第一节 应用藥物的目的

藥物預防

应用藥物預防的目的,是防止某些傳染病或病理状态的發生。应用某些消毒藥以对抗体外的微生物是人所共知的,这是防止傳染病傳播的最重要的方法。及时地应用消毒防腐藥对預防性病、新生兒膿漏眼等已証明是有效的。应用奎宁类制剂(奎宁、阿的平、拍拉母奇、氯胍)能預防瘧疾;应用抗菌素及磺胺类藥物能防止伤員的某些合併症(肺炎等)。外科临床采用全身及局部麻醉藥,也可以認為是預防措施,消除手术时的疼痛反应,能够安靜地进行手术,不致引起病人的痛苦,也可以不必担心因痛刺激而發生的合併症(疼痛休克等)。在以下几章中也談到用兴奋藥、苏醒藥、強心藥等作为病情危急时(急性傳染病、中毒等)的預防藥,以兴奋神經及心血管系統。

藥物治療

当疾病过程發展时,医生的任务是尽快地使机体活动恢复正常。为了完成这个任务,或者是除去致病原因——病因療法,或者去影响作为本病基础的病理机能改变,使其恢复正常——發病机制療法。但是,按照病理变化的現代解釋,不能把上述二种療法严格分开(下文將要談到这一点)。由此可見,为了有效地应用合理療法,首先必須了解本病的病因和發病机制。同时,去影响某些症狀也常常是必要的,这就是采用所謂对症療法的根据。

1. 病因療法

最重要的任务是消除致病原因,不論是傳染病或它种疾病都

应如此(当中毒时排除或中和毒物等等)。现代医学拥有相当多的用于各种傳染病的特效藥物(抗菌素、化疗制剂、血清等)。与机体內的病原微生物作斗争是医学上的重要任务之一。但是,以后将会提到,許多化学藥物的作用不仅是直接作用于微生物,也对宿主發生作用(改变机体的反应性),以建立一种 不适于病原微生物生存的条件。維生素缺乏时应用維生素制剂,高空病利用氧气,其他如应用驅腸虫药、抗寄生物药等,也都属于病因疗法。

2. 發病机制疗法

这种疗法的目的是使作为疾病基础的生理障碍恢复正常,研究与分析机能的改变并确定这些改变在病理上的意义,就能得出發病机制疗法的合理根据。

机体的机能障碍可能是原發的,常常是引起發病的机制(例如腎病时水鹽代謝障碍,肺水肿时气体代謝障碍等),也可能是續發的,由于进一步变化而来的(巴塞多氏病或高血压时的心肌損害、糖尿病时的癰腫等)。消除原發性机能障碍有着重要意义,但往往临床医师不得不首先注意其續發性障碍,特别是当这些障碍危及病人生命时(昏迷、窒息等)。

譬如,由風湿病所引起的心臟瓣膜病,在代偿失調期表现:心界扩大,心动过速,尿少症,呼吸困难,發紺,水腫,靜脈系統淤血。用洋地黄治疗时对引起瓣膜损伤的病理过程沒有影响,而是加强了衰弱心臟的活动,使其获得較長的休息時間,調节血液分佈,因此使代偿失調現象消除。探討治疗支气管气喘發作所用的藥物时应当指出,应用植物神經药(阿託品、腎上腺素等)虽然并未除去本病的原因,却能解除支气管痙攣而消除呼吸障碍、缺氧等等。用亞硝酸鹽消除冠狀血管痙攣也属于發病机制疗法。在呼吸中樞机能低下,特別是有缺氧現象时,应用卡尔保精(Carbogenum, 93—95%氧与5—7%二氧化碳的混合物)也是一种發病机制疗法。此时,缺氧使頸動脈竇化学感受器兴奋,因而引起反射性呼吸困难,呼吸困难反过来又使二氧化碳自机体排出更多。因此血液中二氧化碳張力下降(碳酸过少症),低于呼吸中樞的刺激閾。呼吸中樞的兴奋性也因氧分压降低而降低。由于缺氧和碳酸过少的綜合影响使呼吸

中樞麻痺，失去了對頸動脈竇化學感受器沖動的反應能力。吸入加爾保精則切斷這個惡性循環，在此，加爾保精是發病機制療法的藥物。

補償療法也是發病機制療法的一種形式，在激素療法上獲得最大的發展。例如多數激素制劑用於相應的內分泌腺機能不足（糖尿病時用胰島素等）。人工胃液用於胃液缺乏，胰酶用於腸消化不良，肝制劑用於某些貧血等，也都是根據補償療法的原則。應用影響機體反應性的藥物（脫敏療法，非特異療法）也是根據發病機制療法的原則。

有時機能改變是機體的代償、調節器官活動的結果（例如，心臟或呼吸機能不足時的呼吸困難，腸道感染或中毒時的腹瀉）。但是這種對機體有益的調節可能不夠明顯，而治療的任務則在於加強這些反應。相反，在另一些情況下，機能加強異常明顯，能危及重要生命器官的活動（如神經系統、呼吸、心臟的過度興奮）。這時的治疗措施則是減弱、縮小這種強烈的病理性機能變化。研究許多疾病的病因和發病機制，可以擴大病因療法和發病機制療法的範圍。有些疾病（如心絞痛、高血壓、胃及十二指腸潰瘍）的發病機制是中樞神經系統高級部分調節機能的障礙（К. М. Быков, Н. Д. Стражеско, Г. Ф. Ланг, М. В. Черноруцкий 等）。因而在這些情況下的發病機制療法可以是採用對中樞神經系統起作用的藥物（催眠藥、鎮靜藥、阻斷神經干藥等），關於這些將在以後詳述。

3. 對症療法

在醫學文獻和臨床實踐中廣泛流傳“對症療法”這個名稱，它通常是與病因療法相對立的。對症療法是一種古老的療法。它在醫學發展的早年就應用了，當時由於生理學、病理學和藥效學知識不足，把疾病與其外部表現（症狀）混為一談，認為消除症狀就是治療疾病本身。醫生力圖消除當時的症狀或症候羣，並且雖然暫時使病人擺脫了沉重的痛苦（疼痛、咳嗽、腹瀉、呼吸困難等），卻沒有想到症狀在病理過程中的作用，這就使人迷戀和濫用對症藥物（退熱藥、瀉藥、麻醉藥等）。可以理解，這種粗淺的對症療法效果很小，

甚或对机体有害。例如阿片可以制止傳染病或中毒所致的腹瀉，在一定時間內消除了症狀。但由于有毒产物被吸收入血液，这种治疗对病人無益而有害。在肺組織損伤时应用麻醉药以減輕呼吸困難也同样是不合理的，例如中毒性肺水腫时，呼吸困難是补偿肺中气体交换不足的調节性症狀……。現代的有科学根据的对症疗法，是建筑在下列基础之上的：(1)深刻而全面的分析症狀，并且把它看做是某些器官或系統在其相互联系的情况下所發生的机能活动障碍；(2)了解个别症狀在整个病变过程中的意义(原發的、續發的、基本的、主要的症狀)；(3)理解药物的作用机制。例如肺結核病人胸膜損害时所發生的反射性咳嗽能引起严重的合併症(肺出血等)，在这种情况下照例要用抑制咳嗽中樞的药物。腸内發酵过甚，伴有鼓腸及膈肌升高，可能引起心臟机能障碍(無节律，心动过速，心絞痛發作)。应用吸附药、瀉药減輕鼓腸症狀，也就減少了發生上述合併症的可能性。退热药、鎮痛药、祛痰药、瀉药等常常作为对症药来应用。有經驗的医生应考虑获得疗效所必需的一切条件，同时集中注意于某一种疗法，并从許多药物中选择最合适的。

当然，在任何情况下，药物治疗都不是孤立的方法，它經常与其他方法(飲食、生活制度、物理疗法、心理疗法等)相結合。在选择药物时首先应根据病人的个体特征。祖国临床学家 С. П. Боткин, Г. А. Захарьин, Н. И. Пирогов, В. П. Образцов, Н. Д. Стражеско, Ф. Т. Шновский, М. П. Кончаловский, Т. Ф. Ланг 等曾特別广泛地运用了这个方針。在西欧和美国佔統治地位的方針，是使医院变为某种生理学或生物化学的實驗室，完全脫离临床研究和临床思維的原則；在苏联則不然，“我們把有病的人放在第一位”(Ф. Г. Шновский)。

不了解病理过程的本質、疾病症狀的相互关系、个体特征、器官的机能和机体的各种反应，就不可能确立合理的药物治疗。合理的疗法是根据复杂的临床分析而确定的。临床医师应經常記住哪些因素能影响机体对药物的反应性，如年齡、性別、体質特征、生活及劳动条件等。也应当記住个别人对药物的敏感性与一般人有所不同，这主要是指質的不同(特異体質)。这些因素的意义，在

學習藥理學時了解的更為詳細。抱着這種觀點，則藥物治療能象其他療法一樣獲得最圓滿的效果。

第二節 影響藥物作用性質的基本條件

藥物的效力是藥物與機體相互作用的結果。在這個相互作用的过程中可分為幾個階段：(1)藥物進入機體(給藥途徑及其特點)，(2)在機體內的分布，(3)作用方式，(4)在機體中的變化，(5)排出機體(排洩途徑及速度)。在沒有詳細講到這些重要問題時，必須注意一點，即不能認為某種藥物的不同給藥途徑只在吸收、作用快慢和劑量大小方面有所區別。感受外界刺激的傳入神經的感受器系統在這方面也有不小的意義。因此，所給予的藥物經過什麼樣的感受器和由何處發生作用，不是沒有關係的。

許多藥物當動脈注射時，發生與皮下或靜脈注射不同的反應。在各種藥物影響下所見到的機體反應，並非所有情況下都是一樣進行的，穩定的。這些反應往往因藥物和毒物的性質以及機體狀態而有質和量的改變。

影響藥物作用強度和性質的重要因素之一是劑量(即輸入機體的藥量)和濃度(即在不同媒質如空氣、水、血、溶液等中的分散程度)。治療安全度，即治療量與中毒量之間的距離(治療係數)有很大的意義。這個比值越大，應用這個藥的危險就越少。例如，硫酸阿託品的常用量為0.001●，如用0.003—0.005即能中毒(治療係數為1:3—1:5)。咖啡因的治療劑量是0.1—0.2，要很大劑量(2.0—3.0)才能發生中毒現象，其比值(治療係數)為1:20—1:30。

許多實驗觀察證明，在多數情況下藥物或毒物的作用決定於它們的化學結構。機體的感受器對刺激物化學結構的改變極為敏感，但可惜還不能隨時預測當物質化學結構改變時其反應將往什麼方向改變。

實驗及臨床觀察早已證明：一種藥物當與其它藥物合用時，它

● 為蘇聯藥典規定的一次極量——譯者註。