

高等学校教学用书

兽医药理学

И. Е. 莫兹高夫著

高等教育出版社

高等学校教学用书



兽 医 药 理 学

И. Е. 莫兹高夫著
戎 耀 方 译

高等教育出版社

本書系根据苏联国立农業書籍出版社 (Государственное издательство сельскохозяйственной литературы) 出版的莫茲高夫 (И. Е. Мозгов) 著“兽医藥理学” (Фармакология-руководство для ветеринарных врачей) 1954 年第二版譯出。本書可供高等学校兽医專業作为教学参考書, 以及兽医工作人員参考之用。

担任本書翻譯工作的为山东农学院畜牧兽医系藥理学教研室戎耀方同志。

兽 医 藥 理 学

И. Е. 莫茲高夫著

戎耀方譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

商務印書館上海廠印刷 新華書店總經售

統一書號 16010·66 開本 850×1168 1/32 印張 25 3/16 插頁 6 字數 610,000

一九五七年五月第一版

一九五七年五月上海第一次印刷

印數 1—5,800

定價 (10) 4.20

目 录

第二版序言.....	10
第一版序言.....	10

总 論

藥理学的基本任务.....	11
藥理学历史概述.....	13
II. II. 巴甫洛夫学說与兽医藥理学的發展.....	32
在藥物影响下机体内所發生的变化.....	47
影响藥物作用的条件.....	66
決定藥物藥效学的藥物的理化特性.....	71
藥物的給藥途徑.....	75
藥物在体内的变化及其排泄.....	83
藥物用量的原則.....	88
在重复給藥和合併用藥时藥物作用的特点.....	95
藥物命名法.....	99

各 論

主要作用於中樞神經系統的藥物	102
一 麻醉藥	102
吸入麻醉藥	114
氯仿(116) 乙醚(125) 氯乙烷(128) 氧化亞氮(128) 环丙烷(129)	
非吸入麻醉藥	129
永合氯醛(130) 三聚乙醛(141) 那可侖(141) 三氯叔丁醇(144)	
海克西拿(144) 硫噴妥鈉(146) 巴巴米(147) 佛罗拿(147) 烏拉坦(148) 阿达林(149) 索佛拿(149)	
二 醇类	149
乙醇(149) 甲醇(162) 丙醇(162) 杂醇油(162)	

三 乙醚苯胺, 安替比林与水杨酸类	163
乙醚苯胺类	167
乙醚苯胺(167) 非那西汀(168)	
安替比林类	169
安替比林(169) 匹拉米洞(170) 凡利董(170) 安那尔金(170)	
水杨酸类	172
水杨酸(173) 水杨酸钠(175) 水杨酸锂(176) 撒利比林(176) 阿司匹林(176) 阿采撒尔(176) 水杨酸甲酯(177) 萨罗(177) 阿托方(178)	
四 溴化物	178
溴化钾、溴化钠、溴化铵(178)	
五 阿片与其生物碱及其各种衍化物	181
吗啡(183) 可待因(196) 狄奥宁(197) 海洛英(198) 利多尔(198) 普罗美度尔(199) 罂粟碱(199) 苯妥英钠(201) 蒂芬(201) 去水吗啡(201) 阿片(204)	
六 咖啡因类	207
咖啡因(208) 甲基咖啡因(221) 利尿素(221) 茶碱(222) 氨茶碱(222)	
七 士的宁与其制剂	222
士的宁(222) 地巴佐(232) 蒂山 №. 25(232)	
八 樟脑类	233
樟脑(233) 一溴化樟脑(242) 可拉佐(242) 尼可刹米(243) 三甲二酮(243) 斯比拉明(243) 人参(244) 五味子(245)	
九 催吐药和祛痰药	245
绿藜芦碱(245) 藜芦根(247) 乌头(248) 狄普拉辛(249) 吐根(249)	
主要作用于感觉神经末梢部份的药物	251
一 局部麻醉药	251
盐酸可卡因(256) 原卡因(261) 阿奈司台辛(261) 普鲁卡因(262) 地卡因(267) 硫卡因(268) 苏夫卡因(268) 罗比卡因(269) 秋水仙(270) 双香豆素(270)	
二 收敛药	270
鞣酸(272) 鞣酸蛋白(274) 鞣仿(274) 土耳其没食子(275) 斛树皮(275) 洋苏草叶(276) 洋越橘(276) 拳参根茎(276) 洋翻白草根茎(277) 黑櫻(277) 橙木(277) 地榆(278)	
三 润滑药	278

意醯衍化物	335
蘆薈(337) 番瀉叶(341) 欧鼠李皮(343) 清瀉鼠李果(343) 大黃根(344)	
普达非倫脂类瀉药	345
普达非倫脂(345) 酞酐(346)	
十二 利胆药	347
霍洛剛(348) 海派隆(348) 山鼠麴草(349) 玉蜀黍柱头(349) 阿洛霍耳(349)	
主要作用於傳出神經末梢部份的藥物	350
一 主要影响节后胆鹼能神經纖維末梢部份的藥物	351
乙醯胆鹼(352) 氨甲醯胆鹼(354) 毒扁豆鹼(359) 普羅色林(361) 檳榔鹼(362) 毛果芸香鹼(364) 味喃蒙(367) 阿託品(368) 东莨菪鹼(379) 颠茄浸膏(380) 莨菪油(381) 紅苦棠鹼(381) 紅苦棠(382) 噴他芬(383)	
二 主要影响神經节突触部份的藥物	383
野決明(383) 配拉西丁(385) 金鏈花鹼(385) 契配林(386) 山梗菜鹼(386)	
三 主要影响腎上腺素能神經末梢部份的藥物	387
腎上腺素(387) 腎上腺酮(395) 麦沙同(396) 辛怕妥(396) 麻黃鹼(396) 苯丙胺(399) 麦角(399) 組織胺(402) 苯海拉明(404) 苦馬豆鹼(404) 北美黃連次鹼(404) 斯替普替淨(405) 薺菜(405) 育亨賓(405)	
心臟血管藥物	407
一 作用於心臟血管的配醣体	407
洋地黄叶(422) 側金盞花(424) 君影草(427) 欧夾竹桃(430) 毒毛旋花子甙(430) 黃草(433) 紅山查(433) 水蓼(433) 蘿摩(434)	
二 亞硝酸酯与亞硝酸鹽	434
亞硝酸異戊酯(434) 亞硝酸鈉(435) 硝酸甘油(435)	
主要影响組織物質代謝过程的藥物	436
一 激素	436
甲狀腺制剂(438) 甲狀旁腺制剂(440) 雄激素制剂(441) 雌激素制剂(441) 黃体制剂(445) 腦垂体前叶制剂(446) 腦垂体后叶制剂(447) 胰腺制剂(450) 腎上腺制剂(451)	
二 酶	451
胃蛋白酶(452) 胰酶(452) 因太斯丁諾尔(452) 溶菌酶(452) 凝血酶液(453)	

三 維生素	453
維生素 A 制剂(457) 維生素 B 复体制剂(461) 維生素 C 制剂(467)	
維生素 D 制剂(469) 維生素 E (472) 維生素 K 制剂(473)	
四 磷与其制剂	474
五 碘与其制剂	477
六 生物原刺激素	485
七 酸与鹼	493
酸类	493
鹽酸(495) 硫酸(498) 硝酸(498) 硼酸(498) 醋酸(468) 三氯	
醋酸(499) 乳酸(500)	
鹼类	501
苛性鈉(503) 苛性鉀(503) 氫氧化鈣(504) 干燥碳酸鈉(507) 碳	
酸鉀(508) 碳酸氫鈉(508) 硼酸鈉(511) 氧化鎂(511)	
八 鹼金屬鹽与鹼土金屬鹽	511
鈉鹽	515
氯化鈉(515) 硫酸鈉(517) 枸橼酸鈉(520)	
鉀鹽	520
氯化鉀(521) 硫酸鉀(521) 重酒石酸鉀(522) 酒石酸鉀鈉(522)	
醋酸鉀(522) 硝酸鉀(523) 卡尔斯泉人工鹽(523)	
鎂鹽	524
硫酸鎂(524) 鹼性碳酸鎂(525)	
鋇鹽	525
氯化鋇(526) 硫酸鋇(526)	
鈣鹽	526
氯化鈣(527) 葡萄糖酸鈣(529) 磷氫酸鈣(529) 乳酸鈣(530) 碳	
酸鈣(530) 干燥硫酸鈣(530)	
九 重金屬制剂	530
鉛剂	530
明矾(531) 布罗氏溶液(532)	
鉛剂	532
醋酸鉛(533) 氧化鉛(534)	
鋅剂	534
硫酸鋅(535) 氧化鋅(535) 氯化鋅(536)	
鉍剂	536
次硝酸鉍(538) 次水楊酸鉍(538) 塞洛仿(538) 代馬妥(539) 愛	
洛(539) 鞣酸鉍(539) 鹼式碳酸鉍(539) 碘化鉍奎宁(539)	
鉄剂	540

还原鉄(544)	硫酸亞鉄(544)	三氯化鉄(546)	含糖碳酸亞鉄(546)
乳酸鉄(547)	砷解毒剂(547)		
銅剂			547
硫酸銅(548)	枸橼酸銅(552)		
銀剂			552
硝酸銀(552)	氮銀(554)	明膠銀(555)	膠狀銀(555)
蛋白銀(556)			
汞剂			556
金屬汞(559)	灰汞軟膏(559)	氯化亞汞(560)	碘化汞(563)
黃降汞(563)	氯化氨基汞(564)	氰化汞(564)	汞撒尔(564)
昇汞(566)	硝基汞(570)		
十 砷剂			571
砷(571)	三氧化二砷(576)	亞砷酸鉀溶液(577)	砷酸鈉(577)
亞砷酸鈉(577)	阿来那尔(578)	臭肿酸鈉(579)	新肿凡納明(582)
硫肿凡納明(585)	氯苯胍(586)	阿託克息(587)	奥撒索(588)
卡巴肼(589)			
十一 奎宁类			589
抗微生物药与抗寄生虫药			593
一 酚、煤酚及其衍化物			593
酚(595)	雷鎖辛(598)	对苯二酚(599)	熊果叶(599)
愈創木酚(600)	木馏油(601)	煤酚(602)	煤酚皂溶液(605)
克辽林(607)	地地涕(613)	木焦油(616)	魚石脂(618)
黑石臘油(620)	萘(621)	β-萘酚(622)	苯甲酸萘酯(622)
二 植物性杀虫药			622
除虫菊素			622
三 染料类			624
1. 吡啶和苯胺类衍化物			626
鹽酸吡啶黃(626)	黃色銀(631)	坡罗黃(631)	氨基阿的平(631)
利凡諾耳(632)	次甲藍(634)		
2. 玫瑰苯胺类衍化物			635
龙胆紫(635)	煌綠(636)		
3. 联苯胺类衍化物			636
錐藍素(636)	那迦宁(639)		
4. 喹啉类衍化物			642
匹罗普拉斯明(642)	海莫斯波里定(644)	杞奴索尔(646)	杀菌剂(646)
呋喃西林(647)	噻銀(647)		
四 磺胺类药物			648

第二版序言

“藥理学”一書的第二版，根据在合成新的有高度效驗的藥物方面的成就並考虑到研究的實驗材料和生产中运用的臨床材料，作了增訂和修正。

在修訂第二版时，也考虑了在書報評論中、專門的會議中及一般刊物中对本書第一版所發表的客觀的評述。

著者

第一版序言

在畜牧業發展中，也就是說在增加牲畜的总头数和提高其生产率中，預防和治疗家畜的疾病是有很大的意义的。这种任务的完成是全体兽医人員应負的責任，至於在这些人員所採用的方法之中，藥物却佔有重要的地位。藥物既广泛地用於治疗和預防动物的各种的疾病，因此必須經常注意到利用它們一切可能有的效驗，这在很大的程度上取決於正确地選擇治疗藥並合理地使用它們。

本書就是專門敘述藥物(特性、对各种动物机体的作用和臨床应用)的。著者在編写本書时，是以他 1948 年所著的兽医藥理学教科書为藍本的。

著者

总 論

藥理学的基本任务

偉大的生理学家 И. И. 巴甫洛夫写道：“当發現身体失調时，經深入探索其机制，而希望恢复其正常，这豈不是很自然的嗎？也只有这样才是丰富我們知識和扩大我們控制客体范围的一种最新的尝试。唯有能使失調过程轉趋正常的人，才可以說他了解了生命”^①。

恢复农畜的失調的生理过程是以飼养和兽医的綜合措施来完成的，其中合理地应用各种的治疗方法，如化学的、物理的、生物学的方法等等却佔有重要的地位。

我国保护动物的健康，主要是採取預防疾病的發生和傳佈的各种措施。在公有的畜牧業組織的条件下，順利地执行这些措施是可能的。且由於实施了这些措施，有些感染病在苏联已經完全被肅清，另外一些感染病的数目已經急剧地減少，而且非感染病的發病数目也大大地降低了。

在以各种方法进行广泛的綜合防治时，藥物預防是具有重大的意义的。因此，在扑灭各种家畜的疾病时，無論是为了治疗或是为了預防，都可以而且應該广泛地来应用藥物。

兽医师为了在其日常工作中能夠准确地选用最有效的藥物，他必須善於正确地診斷疾病、了解疾病的經過；他必須善於在每一具体情況下选用何种藥物，才能恢复患病动物的健康或預防健康

^① И. И. 巴甫洛夫全集，卷 II，1946，354 頁。

动物患病。

藥物可用於各种家畜的疾病。当然，有效地使用藥物，根据И. И. 巴甫洛夫的說法，这种普遍的工具只有在有一个医师精确地通曉了每一种藥物的适当的特性及作用时，才能有效地来使用它。藥理学就是从事研究这些問題的。

現代藥理学（起源於希臘字 *pharmakon*——藥物和 *logos*——意义、學問；整个說来就是藥物的科学）是研究在藥物影响下患病动物和健康动物体内的各种变化，並在这一基础上決定这些藥物在实际应用上的适应症、条件和方法。

在不久前，有許多医师把所有的藥物分为兩类：1) 作用於患病动物的机体和在非感染性疾病时应用的藥理学上的藥物（甚至竟不科学地名之为对症藥物）；2) 只作用於傳染性或侵襲性疾病的病原体 and 在这类疾病时应用的化学治疗藥。这种分类是錯誤的、是不科学的，因为在傳染性和侵襲性疾病时，藥物不仅作用於病原体，而且也作用於作为一个統一整体的整个的动物机体，而藥物对疾病的症狀是不会發生作用的。

机体的統一表現在：第一，借助於神經系統来完成的机体的各部都是紧密联系並相互依賴着的；第二，机体是和其周圍外界的环境密切联系的，而这种联系也是借助於神經系統来完成的。

根据这一点，任何藥物对动物机体的作用表現可看成是机体对藥物輸入体内的一种反应，是一种有整个机体参与的复杂的生物学过程。对机体的反应具有決定性作用的是中樞神經系統——大腦皮層。因为机体是与其周圍外界环境密切联系着的，所以机体对藥物的反应因一系列的条件而不同。

由於藥物的影响而在机体内所發生的各种变化，必須將它看作是藥物与机体的复杂的相互作用的結果。这种相互作用的过程，从它的發生到它的消失，正是藥理学研究的主要对象之一。

藥理學歷史概述

“藥理學”這一名詞自 1693 年始為人們所廣泛應用，當時戴爾 (Dale) 即以此名出版一書。作為一門實驗性的科學來說，藥理學是從生理學衍生而來。И. М. 謝契諾夫、И. И. 巴甫洛夫、Н. Е. 維金斯基及其他許多生理學家都曾以他們的研究促進了這門年青科學的發展。從十九世紀初葉起，藥理學發展極為迅速，未幾，就開始成為一門具有一定任務的獨立科學了。1847 年，尤爾葉夫斯克大學成立了第一個由布赫蓋依姆所領導的藥理學派。

藥理學在成為一門科學之前，對各別藥物的作用的觀察已經有了多年的累積。

最初，在使用藥物時，“藥學”並無人醫和兽医之分。關於藥物對患病機體有良好作用的啟蒙知識，在遠古即已有之。如所周知，動物包括肉食動物在內，當罹病時會本能地選擇並吃食某些藥草。

在累積應用藥物的經驗並綜合其對病人和病畜所起的治疗作用的觀察時，人們便逐漸分辨出來了最有效用的藥物；當發現某一藥物有危害作用時，就禁止了它的重複應用。因此，從經驗中便建立了对各種物質的治疗作用或毒性的概念。有許多現今用以治疗的藥物，早在紀元前一千年大家就已經知道了，如石榴皮、槲皮、金雞納皮、吐根、蓖麻油、海葱、西洋蓍草等。

有許多從前應用的藥物現在已不再用了，然而在治疗的實踐中，它們仍為運用其他更完善的藥物的基礎。自古以來，人所熟知的牽牛花草的下瀉作用，就是作為其同科，以後又為別科許多植物的科學研究的基礎。由於這些研究的結果，藥喇叭、大黃、鼠李及其他許多有價值的植物得以用於實踐，而且至今猶在使用。

各种藥物治療作用的知識是累積起來，經過檢驗和審定的。

在古代的俄國，作為廣義而言的藥學，完全操諸巫醫和江湖術士之手；若干世紀以來，這些人的經驗曾促進了科學的藥學的發展。現今應用於科學的醫學和獸醫之中的藥物，很多都是取自我們民間醫學的。為了進一步發掘新藥和作為新藥的科學論證，民間醫學的潛在力量仍舊是綽有餘裕的。

大家也知道，遠在古美索不達米亞 (Mesopotamia) 就已經認識許多植物性、礦物性甚至於動物性物質的藥物作用以及治療作用對於某些藥物劑型 (合劑、煎劑、糊劑、溶劑、灌腸劑等) 的依賴性。

在古埃及，人們都尊敬神，因而對一些聖畜——公牛、公羊極為崇敬，他們將這些家畜認為是神在土地上的化身，由祭司們負責照顧它們的健康，並在患病時給予醫治。人畜百病處方集的書籍，就是古代各種草紙文之中的一種。像罌粟、蓖麻油、莨菪、銅鹽、鋅鹽和鈉鹽、斑蝥等那樣的藥物在處方集中都提到了。

希臘的文化時期也是同醫學及藥學的蓬勃發展相聯系的。當時“醫學之父”天才的醫生希波克拉第 (Hippocrates 公元前 460—366 年) 認為疾病是由於機體的體液病理失調所致。由於這種失調，希氏就倡用了藥物治療，認為這種治療只是對“自愈力”的一種幫助，並不是一種獨立自持的力量。

羅馬時代克·迦倫 (Claudius Galen) [131—201(210)] 充分地發展了希波克拉第的學說，極其深刻地總結了前此所有的解剖、生理和藥療法的知識。根據迦倫的意見，治療就是應用相反地作用於疾病症狀的藥物。他將藥物分為：有冷、熱、濕、干等等作用的基本性藥物，有酸、苦、甜、香等等作用的配合性藥物，以及有消炎、下瀉、止瀉等等作用的特殊性藥物。

迦倫的業績之所以特別偉大，是因為他破天荒第一次並且極其深入地研究了藥用植物，指出了在藥用植物中除了治療成份以

外，也有無用雜質，因此在应用这些植物之前，为了去杂存真必須經過加工。为了紀念他，直到現在一切經過复杂的制藥處置而獲得的藥劑，仍称为“迦倫制劑”。

亞刺伯的文化对藥学的發展也具有一定的影响。亞刺伯人广泛地使用东方藥物，开始了藥物对动物机体的作用的研究，制訂了解毒藥在各种中毒情况下的应用，並編纂了第一本藥典。

在阿維森納 Avicenna (阿布·阿里·依奔·西特，980—1037) 的著作中極其鮮明地反映了东方文化对藥学發展的巨大而富有成效的影响。阿維森納，塔吉克人，天才的思想家，不倦的科学战士，也是当时卓越的医师。他五厚册的鉅著“医务典范”在医学史，特别是在藥学史上具有無可比拟的地位。此書綜合了东西方丰富的医学經驗，包括迦倫和其他許多卓越的科学活动家在內。在“医务典范”中引用有 764 种藥物的資料。它詳盡地記述了藥物的特性、优良品質的藥物的特征、毒性、应用的适应症和禁忌症。阿維森納对一些普通問題——植物的效用和其生長地点、气候、採集時間的依賴关系極為注意。他根据剂量和疾病而將藥物作用的特点作了詳細地分析。阿維森納十分注意藥物的合併作用及其在不同的藥物劑型下的作用。“医务典范”一書是阿維森納本人的觀察和創造性研究的彙集。

几世紀来，阿維森納这一名著一直是医师的指南，时至今日，此書在东方国家中仍有它的意义。

中世紀初，藥学同魔术、占星术以及煉丹术联系起来了。煉丹家企圖获得“長生藥”，“点金石”（“仙丹”），即用这些丹藥可以將普通金屬点化为金，可以返老还童，可以恢复健康等等。为了寻求这类藥物，煉丹家研究了各式各样的物質的特性。煉丹家所积累的材料也就成了化学中新的方向——医学化学的基础。

医学化学最偉大的代表之一，派拉賽尔苏斯 Paracelsus (Philip-

pus Aureolus Theophrastus Bombastus Von Hohenheim 1493—1541) 开始了对藥物的成份和机体的化学組份的深入分析。派氏是藥学中活力化学学派的創立者,他認為每种藥物均具有活力,而上帝对治疗每种疾病都制有專藥。派拉賽尔苏斯試驗了許多化学藥剂的治疗作用,並企圖从植物中分离出有效成分(認為浸膏是有效成份)。

很早以前,俄国就应用了民間的植物性治疗藥物。虽然由於当时的社会特点,而使富饒的民間經驗極少流傳,但是在“斯維雅托斯拉夫彙集”(十一世紀)和广博研究藥用植物的叶芙普臘克西婭——俄罗斯公爵姆斯季斯拉夫·符拉箕米洛維奇的女兒(十二世紀)的論文中,就已有关於藥用植物特性的重要記載了。

中世紀时代,在俄罗斯人民去外国参观当中以及在进行战争的这些时期內祖國的經驗得以大大地丰富了。“当地藥草誌”(十六世紀)就是这一个实例。这是一本应用本国和进口的藥用植物的書籍。在民間經驗的資料方面,还編彙了許多的藥草誌(捷耳尼柯夫)。

藥用植物的採集、干燥和栽培的規模与日俱进愈益扩大了。政府在全国各地成立了專門的“种藥园”,並組織了研究藥用植物的調查。这种調查就有一次为 1718 年彼得大帝所組織的。十八世紀,С. П. 克臘歇宁尼柯夫在西伯利亞和堪察加,И. Г. 葛密林在西伯利亞,И. С. 派拉斯在烏拉尔一帶、西伯利亞及俄国南部进行了一次最大的調查。在研究藥用植物方面作过許多工作的 А. Т. 鮑洛托夫使用显微鏡的方法来研究藥用植物就要比外国早一百年;他所綜述的“藥草辨識”的作品(1781)至今仍为生藥学家所採用。Г. Ф. 索鮑列夫斯基著述了“彼得堡植物誌”(1801—1802),書中詳細地記載了一千余种藥用植物的特性。再早一些,有 Н. М. 安博吉克(1744—1812)創作了最早的生藥学和藥理学: