

70336
3-15
高等农业学校教学参考书

兽医药理学

华南农学院畜牧兽医系
生理药理学教研组编

高等教育出版社

高等农业学校教学参考書



兽 医 药 理 学

华南农学院生理药理学教研组編

高等教育出版社

本書是农业部委托华南农学院編写的,作为“高等农业学校教学参考書”的一种。

本書是根据巴甫洛夫学說的观点,結合我国兽医药理学的发展和兽医临床实际經驗編写而成的。全書共包括緒論、总論和各論三部分。在緒論和总論部分,介紹兽医药理学的内容和研究方向,兽医药理学的基本原理和知識。各論部分,詳細而全面地講述各种药物的药理作用。对于影响生理机能反射性調节的药物、主要作用于效应器的药物、主要影响組織代謝的药物、抗微生物和抗寄生虫药物的药理作用,都有詳細論述。

本書是高等农业学校畜牧兽医学系用的教学参考書,也可供畜牧兽医工作者参考。

本書是华南农学院生理药理学教研組馮洪輝、梁洁榆、叶秀珊編写的。

兽 医 药 理 学

华南农学院生理药理学教研組編

高等教育出版社出版 北京宣武門內廣恩寺7号
(北京市書刊出版业营业許可証出字第051号)

京华印書局印刷 新华書店發行

統一書号16010·164 开本787×1092¹/₁₆ 印張18²/₁₆ 插頁4
字數405,000 印數0001—3,000 定价(7) 3.20 (精裝本)
1959年12月第1版 1959年12月北京第1次印刷
(另平5,000册)

目 录

緒 論

一、兽医藥理学定义, 内容及任务	1
二、中国兽医藥学发展簡史	1
苏联近代藥学成就的簡介(8)	

总 論

三、藥物和毒物的概念	10
四、藥理学研究方法	10
五、藥理学的神經論观点	11
六、藥物的作用与机体的反应	12
1. 局部作用、吸收作用、全身作用、直接作用、間接作用、反射作用	12
2. 协同作用、增强作用、拮抗作用	13
3. 蓄积作用、习惯性、副作用。特异質	14
4. 在藥物作用下机体的反应: 兴奋、抑制与麻痹	15
七、影响藥物作用的因素	16
八、藥物在机体内的代謝	20
九、用藥的剂量	23
剂量与治疗范围的关系	23
剂量与剂量訂定原則	23
十、藥物标准及測定的原則	25

各 論

第一章 影响生理机能反射性調节的藥物	27
一、主要作用于中樞神經系統的藥物	27
1. 麻醉藥	27
吸入麻醉藥(30) 非吸入性麻醉藥(36)	
2. 鎮靜藥	47
溴化物(47) 鴉(49)	
3. 鎮痛藥	50
阿片类(50)	
4. 解热藥	59
乙酰苯胺类(60) 安替比林类(62) 水楊酸类(64)	
5. 中樞神經系統兴奋藥	66
咖啡因类(66) 士的宁类(71) 樟腦(76) 合成的中樞神經系統兴奋藥(78)	
五味子(79)	
二、主要作用于感觉神經末梢部位的藥物	80
1. 局部麻醉藥	88
2. 皮肤粘膜刺激藥	87
3. 刺激消化道粘膜引起反射的藥物	99
苦味藥	99
催吐藥、祛痰藥及反芻促进藥	102
泻藥	106
甲、盐类泻藥(107) 乙、含蔥甙的植物性泻藥(108)。	
丙、泻下性植物油(111)	

4. 对感觉神经末梢起保护作用的藥物	112
粘漿藥(112) 吸附藥(115) 滑潤藥(118) 收斂藥(118)	
三、主要作用于傳出神經末梢部位的藥物	120
抗胆鹼酯等藥物	125
阻断毒蕈鹼-胆鹼反应系統的抗胆鹼藥	130
作用于烟鹼-胆鹼反应系統的拟胆鹼藥	135
作用于腎上腺素反应系統的藥物	137
抗腎上腺素藥	142
第二章 主要作用于效应器的藥物	146
1. 强心性配糖体	146
2. 血管擴張藥	153
3. 組織胺及抗組織胺	155
第三章 主要影响組織代謝过程的藥物	157
激素制剂	157
甲状腺制剂(159) 甲状腺激素(160) 雄性激素(161) 雌性激素(163)	
黄体制剂(165) 肾上腺皮质激素(165) 胰岛素(167) 脑垂体后叶制剂(168)	
脑垂体前叶制剂(171)	
抗甲状腺藥物	173
酶制剂	173
維生素	175
維生素A制剂(176) 維生素B制剂(179) 維生素C制剂(185) 維生素D制剂(186)	
維生素E制剂(187) 維生素K制剂(189)	
生物原刺激素	190
細胞毒血清	191
葡萄糖	193
氧	194
鹼金屬及鹼土金屬盐类	195
鈉盐(196) 鉀盐(198) 鈣盐(199) 鎂盐(200) 鋇盐(200) 鉄剂(201)	
无机神制剂(203)	
第四章 抗微生物藥及抗寄生虫藥	205
一、抗微生物藥	205
防腐消毒藥	205
1. 酚类	205
2. 醛类	212
3. 酸和鹼	215
酸类(215) 鹼类(219)	
4. 氧化剂	223
5. 卤素族	225
氯制剂(225) 碘制剂(228)	
6. 重金屬盐及鋁盐	231
汞制剂(236) 鋇制剂(237) 鋅制剂(238) 鉍制剂(239) 鉛制剂(240) 銅制剂(241)	
鋁制剂(242)	
7. 染料剂	243
磺胺类藥物	247
抗菌素	257
青霉素(260) 鏈霉素(265) 金霉素(268) 土霉素(271) 氯霉素和合霉素(274)	
植物杀菌素	276
二、抗寄生虫藥	281
抗原虫藥及抗血吸虫藥	281

染料类(182) 有机砷制剂(237) 锡制剂(290)	292
抗通虫药	305
杀虫药	317
毒鼠药	321
主要参考书目	

緒 論

一 兽医藥理学的定义,内容及任务

兽医藥理学是研究藥物对家畜机体所产生的作用机制,以期达到临床应用的一門科学。

从科学分类上看,虽然兽医藥理学是属于藥学的范围,但它却是在畜牧兽医事业的发展过程中所建立起来的一門科学。它随着有关藥学內容如生藥学(研究动植物性藥物原料的科学)、藥物化学(研究藥物的化学結構和化学性質的科学)、制藥学(研究藥物制造方法的科学)以及生理学、病理生理学的发展而更形丰富。同时它也不断适应人类社会在进行畜牧业生产中,为了防治兽病对于藥物所提出的新要求。

兽医藥理学是兽医专业中的一門基础課。它主要是研究藥物对机体相互作用的理論知識,提供与寻求防治疾病的藥物,以密切結合临床需要的一門学科。由于专业課程中不包括生藥学、藥物化学及制藥学的内容,所以藥理学应講授藥物的来源、化学結構和物理性質以及制剂等的一些基本的藥学知識。

中华人民共和国成立后,党和人民政府非常重視畜牧事业的发展 and 牲畜的防疫保健工作,而藥理学在保障畜牧业的生产和提高兽医科学的水平方面均占有重要地位。

解放以来,我国生产的兽医藥物种类空前增多,从質量 and 数量上不断得到改善和丰富。这是由于社会主义制度要在最大限度上不断滿足整个社会物質与文化的需要;我国在进行着巨大的社会主义建設,为科学的发展創造了良好的条件。

兽医师应该掌握藥理学的基本理論知識,彻底了解重要藥物对机体的作用,熟悉藥物的化学結構与藥理作用之間的关系;同时还应该在临床工作中善于灵活运用这些藥物。

二 中国兽医藥学發展簡史

我国的藥学有着数千年来的历史。在公元前三千年左右,我們的祖先生活在大自然中,为了謀求生存,便要寻找食物充飢和設法解除疾病的痛苦;因此在試尝各种动植物的过程中,便認識到一些动植物对机体的作用,而成为民間医藥的开始(也是我国藥学的起源)。在人类社会发展的早期,生产水平低下,人們缺乏对自然界的斗争知識和見解,所以便产生出神巫的观念。这种观念反映在医学上認為疾病的发生



孙 阳 (約公元前 480 年生)

相傳黃帝時期，獸醫技術已經有了相當的經驗。如據西漢劉向所著“列仙傳”一書的記載：“馬師皇，黃帝時獸醫也，善知馬之形氣，生，死，診治之輒愈。”我國在周代時（約公元前 1134—220 年）有很多關於獸醫知識的記載。所有這些記載都比一世紀羅馬學者柯魯米拉所敘述的為早。周秦時代，由於形成封建制度，隨之產生了各種等級職位。當時的獸醫已有一定編制及司職。周禮天官冢宰篇說：“獸醫掌療獸病，療獸瘍。凡療獸病灌而行之，凡療獸瘍灌而瀉之”。這是我國文獻中較有系統地記錄獸醫內外科的最先紀錄。又周禮夏官司馬篇另有“巫馬”的記載：“巫馬掌養疾馬而乘治之，相醫而藥攻馬疾。”可見當時還有馬醫，分科已頗專門。此時家畜去勢術已相當發達。獸醫藥物治療也已出現，如山海經的西山經記載：“石航之山，其陰多銅，灌水出焉，而北灌注于禺水，其中有流赭，以塗牛馬，無病。”東周時有善相馬者，名孫陽（號伯樂），關於伯樂相馬的故事，成為千載美談；而伯樂亦擅醫馬，是祖國較早的獸醫專家之一。

漢代時（公元前 206—公元后 219 年），醫學及獸醫學已很發達。東漢張仲

是由于鬼神作祟，因此产生了祈神逐魔的医疗措施。后来，古代劳动人民从劳动实践中，积累了生产經驗，在医事卫生知識上亦漸有認識。古來所謂伏羲制九針，神農嘗百草，就是我國劳动人民創造醫學知識的最早傳聞。

傳說公元前約二千六百年左右，积累的醫藥知識逐漸豐富。隨着社會的發展，部落的形成，漁獵與畜養逐漸開始，獸醫也隨着畜牧業的發展而產生。同時，獸醫藥學的發展常與人醫藥學的發展互相借助與推動。人用藥物與獸用藥物基本相同，所以歷代本草，同樣可以作為獸醫藥學的參考。



張仲景 (約 142—210)

景創著伤寒論，叙述 288 个方剂的制法、用法、适应症及禁忌症，并发明灌腸手术。

汉代名医华陀是我国外科始祖。曾应用麻醉藥（麻沸湯）作外科手术。从他遗留的青囊書殘頁中看到有关給鷄和猪的去势手术。在外科手术上，他应用藥剂原則与近代是一致的。

在汉代藥学文献方面：从居延汉簡及流沙墜簡中找到了兽医处方，这是我国現有文献中最早的处方。汉末三国时期，神农本草也是我国最早和在世界上的最早的本草学专著。其中載藥 365 种，包括动、植、矿三方面的藥物，以植物为最多。藥物分类是按藥性分上、中、下三品。上品 120 种，“无毒，多服，久服不伤人。”中品 120 种，“无毒有毒，斟酌其宜。”下品 125 种，“多毒，不可久服。”中以人藥居多，亦提供一些专用兽藥，如牛扁

“杀牛蝨小虫，又疗牛病”。

最早使用兽医針灸疗法，是在西汉时候，它是我国特有的疗法，在作用机制上，与現代高級神經活动理論基本相同。我国中兽医一直沿用至今。

后汉时，魏伯阳（約公元 121 年）炼丹作藥，先以犬試驗，若无毒，再用于人，可見当时对于性質不明的藥物，用犬作藥性及毒性試驗是符合科学的。其所著的参同契一書，是最早的一部炼丹書，苏联学者頗为重視，英国人也曾將全文英譯。公元約 281—341 年，葛洪有好神仙导养之法，以炼丹求长寿，曾深居广东罗浮山炼丹，著有肘后备急方，且用中藥常山治瘧，麻黃治喘，大黃泻下，赤石脂收敛等，直至現在仍为民間采用。同时，他的炼丹术对后世藥物的提制也起了很大的推动作用，成为今天藥物化学的基础。

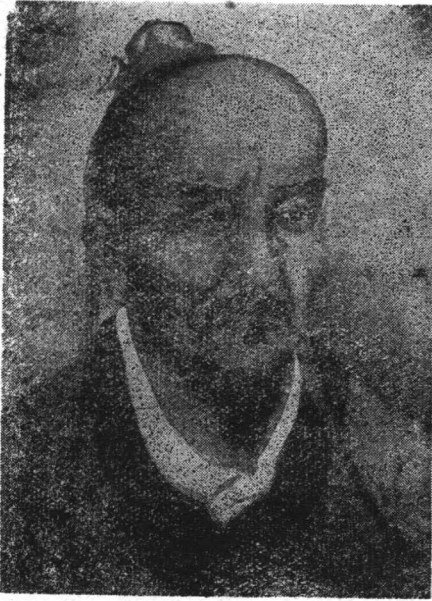
到了公元五世紀，梁陶弘景著有名医別錄，他对神农本草做了一次整理和增补工作，将原有神农本草三百六十五种又并入名医別錄的藥品三百六十五种，合共七百三十种，对本草学的研究工作作出很大的貢獻。



华 陀 (141—208)



葛 洪 (281—341)



陶宏景 (452—536)

后魏賈思勰著的齊民要術 (約公元 533—544 年間) 是我國最古的農書, 其中有一卷是專門記述了有關畜牧獸醫內容, 內有獸醫方劑手術共 40 余个。如對馬便秘的治療, 提出了直腸取出結糞的辦法。對於家畜疥癬的治療, 亦有較詳細提及, 如“用雄黃頭髮二物, 以臘月豬脂煎之, 令發消, 以搏揩疥, 令赤及熱塗之即愈也。”同時, 根據預防為主精神, 隔離與及早發現病畜辦法亦有記載。如“羊有疥者, 間別之, 不別相污染。”齊民要術 是研究我國獸醫學的發展和學習祖國獸醫科學技術必讀之書。

隋唐期間, 文藝興盛, 學術蓬勃發展。在獸醫學方面, 隋朝有多種獸醫文獻, 其中以伯樂治馬雜病經, 愈極治馬經, 治牛馬駝驢經及

馬經孔穴圖等著, 這對獸醫治療上, 提供出重大的參考價值。

唐初孫思邈著有千金方 (約公元 630 年左右), 對用藥及用法都有詳細記載, 尤以對制劑貯藏, 如用腊封, 瓷床, 可多年而不壞。這種制藥貯藏方法, 至今仍被取用。

公元 650 年左右, 唐高宗令李勣等修纂神農本草經集注。其後重加訂注, 增加藥物 114 種, 全書共 54 卷, 稱為新修本草。是中國第一部藥典, 也是世界上最早一部國家藥典。所收載藥物中有一部分是運用物理及化學方法所製造的成品, 如蜜陀僧 (一氧化鉛), 鹵砂 (氯化銨) 等。同時書中對這些藥品的物理化學性質及臨床用途都作了詳細的描述。唐新修的草本把過去的七大類增為九大類, 這種按植物自然來源的分類, 成為後世藥物分類學法則之一。

應該提到, 我國在唐代文化居于世界前列, 在醫學方面, 對各國起了重大的影響, 那時日本、朝鮮都採用了中國醫學制度。

宋元兩代 (公元 960—1367 年) 設有御藥院, 分工更加細緻。這個時期獸醫相當發達, 出現許多獸醫專著。如司牧安驥方, 紹聖重集醫馬方, 王愈撰蕃牧纂驗方等。獸醫書籍搜集廣泛, 還有鷹鵠五臟病源方論, 治鷹鵠方等治療野禽的專書。宋朝元祐元年 (1806 年)



孫思邈 (約 581—683)

使辽记载，少数兄弟民族的民间兽医掌握了以酒作为麻醉剂，进行了切肺手术。

宋代陈旉所撰的农书三卷，其中卷专述“牛”。虽颇简括，但对家畜卫生和医疗都很重视，应该特别指出其中关于家畜传染病的说法。他反对过去沿用的巫祝祈禱，认为要“适时养治”，要“勿令与不病者相近”。他认为有些病会“熏蒸相染，尽而后已”。并说：“已死之肉，经过村里，其气尚能相染”。远在微生物发现以前，能有这样隔离防疫说法，是有重大的科学价值。

明代(1368—1661)本草著作甚多，其中最为杰出的是伟大药学家李时珍编著的本草纲目。它不仅是我国药学上的宝贵典籍，同时也是世界上重要的医药参考文献。全书按当时自然分类法分成16部62类。详载药物1892种(其中植物药1094种，动物药444



李时珍 (1518—1593)

种，矿物药275种，服器类79种)及附图1110幅。内容极为丰富，是我国16世纪宝贵的药学经验的总结。这本巨著问世后，曾被译成俄、英、日、德、拉、法等国文字，对世界药学和动植物学的发展起了很大的推动作用。在本草纲目中，对畜牧兽医知识亦有所记载：如50卷駝集解项对骆驼生态、生理的描述，在16卷茺蔚，谷精草，27卷苜蓿，50卷仙茅等项，皆记载有家畜饲料的资料。对家畜繁育方面，50卷騾、猪、犬集解项云：“牡驢交馬而生者騾也。牡馬交驢者为馱驢”。“猪孕四月而生”，“犬以三月而生”。本草纲目中，对家畜有毒植物、矿物、动物及兽药方面亦有详细阐明。如“馬牛为虫蚀，毒虫入肉生蛆，塗以盐胆水治之”。又说“薄荷醉猫”，“貫众能解猪病”，“犬食番木鱉则死”等药物作用及应用的记载。因此，李时珍的本草纲目，是我国畜牧兽医理论及临床科学重要的参考文献。

明朝万历二十二年(1594)以楊时乔为首的二十二人集体编辑的馬書，有14卷，書中阐明了祖国不同地区馬匹多发疾病情况，还记载了16种蹄病，分别详述36种起臥(毛病)及72症。所有这些记载给我国兽医工作者在临床治疗及研究上提供了很多有价值的参考资料。

明代万历年间(约1608年)兽医喻仁(本元)，喻杰(本亨)兄弟总结历代兽医宝贵经验，编为一部我国空前的巨著——元亨疗马集。该书分为九卷(其中馬經六卷，牛經二卷，駝經一卷)，其内容包括形态、生理、病理、诊断、针灸、外科手术以至卫生及饲养管理等方面，载药有400多种，处方400余个，并附图解说，内容极为丰富。其中特

別是对馬消化系統疾病的治疗,提出了許多有效的驗方与針灸疗法。

从元亨疗馬集內容看来,虽然存在一些古代唯心論学术思想影响,但該書主要的理論基础是奠定于阴阳五行学說之上,認為动物体与天地息息相通;机体与自然环境形成了一个不可分割的整体。在我国古代这种思想是一种朴素而合乎辯証唯物論原則的思想。正如郭沫若同志所指出:“阴阳五行学說,在它初发生的时候,我們倒应当說,它是反迷信的,更近于科学的”。元亨疗馬集是我国兽医学中的宝典,一直至現在还仍然是我国民間兽医的重要文献。

清代赵学敏(1765年)著本草綱目拾遺,新添藥物有 716 种,增补了李时珍本草綱目的不足。吳其浚編的植物名实图考及植物名实图考长編是当代植物藥品的巨著,对于本草学的发展起着促进作用。

清代在鴉片战争(1840年)后,由于帝国主义入侵,清朝政府对內专制压迫,对外盲目崇拜西方,祖国的科学文化得不到应有的发展。在藥学方面,由于存在了自卑的輕視中国藥物的錯誤想法,便使祖国丰富的藥物遺產不可能在民族文化的基础上,通过进一步的科学研究而加以发揚。同时,随之而来的資产階級唯心論的学术思想影响,在医学和兽医科学中也有开始散布着微耳和的細胞病理学說的形而上学观点。

20 世紀初,清政府廢除科举成立学堂。在兽医教育方面,1904 年成立了軍医和兽医两所高等学校,当时称为馬医学堂。有系統的設置了各項課程,其中也包括藥理学。从推翻清朝之后,在高等农业院校相繼設立有畜牧系及畜牧兽医系以及畜牧兽医学院。兽医藥理学和其他科学一样都在講授之列。但在国民党統治的年代,各项生产事业的建立和教育机构的設置,并不是为人民的經濟生活与文化生活着想,因而也大大限制了畜牧兽医事业的发展,兽医藥理学的教学和研究,自然也沒有得到应有的重視。

从 1920 年至我国解放的一段时期,由于我国一些学者的坚持努力,在中藥整理和藥理研究上获得一定的成績。以本草綱目为基础用科学方法整理中藥的有陈存仁編著的中国藥学大辞典,及刘汝强的本草新注。藥理研究中有麻黄、防己、貝母、百部、远志、使君子、槟榔、貫众、曼陀罗、莨菪等与兽医有关的常用中藥,对后来的研究有很大的参考价值。

解放后,在中国共产党和毛澤东主席的英明领导下,兽医工作随着生产力和畜牧业的不断发展,获得了很大的成績。例如在治疗大批牲畜疾病方面,1949—1950 年,利用民間兽医力量在东北地区治好癩馬近 8 万多匹,在山东聊城专区治疗了疥癬病牛 10 万多头。

自从党提出“防重于治”的指示后,兽医工作上出現了新的局面。我国在 1954 年消灭了牛瘟,控制了炭疽、气肿疽和口蹄疫等严重兽疫。

在农业合作化,特别是 1958 年下半年人民公社誕生后,工农业生产全面大跃进,家畜疾病的防治工作也出現了空前的发展形势。根据中央农业部 1958 年 9 月中旬,

在河南省蔡阳县召开全国兽疫防治现场会议报告指出：“1958 年上半年全国生猪共预防注射 9,512 万头次，相当于第一个五年计划期间生猪预防注射总头数 11,300 万头次的 84%。经过半年多苦战，在全国范围内基本控制了为害最严重的猪瘟流行，出现了黑龙江、辽宁、甘肃、河南、河北、安徽、江苏等七个基本消灭猪瘟省，400 个县消灭了牛羊疥癣，250 个县消灭鸡瘟，200 个县消灭了家畜血吸虫病，134 个县消灭了羊痘”。这些成绩是非常巨大的，是我国兽医史上光辉的一页，也是国际上兽疫防治上很少有的成就。

随着社会主义大跃进，畜牧业空前的发展。生产兽药的要求也同时提高。我国各地普遍成立医药及兽药制造厂。如我国最大的医药企业——国营华北制药厂已经在 1958 年投入生产，这个厂是我国第一个五年计划医药工业重点企业。内有抗菌素厂、淀粉厂、玻璃厂，规模宏伟，高度机械化，自动化，产量巨大，其主要产品有青霉素，链霉素，维生素，葡萄糖等多样品种。必须指出，这个巨大的制药工业基地，是在苏联及德意志民主共和国的无私帮助下建成的，也是中苏与中德人民友谊的结晶。其次还有长春，武汉各地兽药制药厂，专供兽医临床与预防兽疫的必需药品。这些药厂的产品对保障我国家畜安全起了一定作用。

在兽药生产上，也是土洋结合的。由于依靠了群众路线，大办兽药制造厂。根据农业部 1958 年资料统计：湖南省 40% 的乡建立土兽医药制造厂共 1,163 个，制成各种兽药 2,600 种，均具有很高的疗效，土法制造金霉素的饲料有一万多斤。这是在全民整风运动，广大群众思想觉悟大大提高，打破科学研究上和生产上的常规，以无比干劲在技术革命和文化革命中所取得的一些成绩。

随着畜牧业的发展，畜牧兽医人才的需要亦大大增加。在兽医专业人才培养方面，解放后在全国各地高等畜牧兽医学校及中等畜牧兽医技术学校，培养了大批掌握近代技术的兽医人才。他们与中兽医团结一起，在祖国的兽疫防治工作上发挥了很大的作用。

1956 年 1 月，国务院发布了加强民间中兽医工作指示，提出对民间兽医团结、使用、教育和提高的政策。民间兽医在党和政府的关怀下，觉悟性和积极性大大提高，对牲畜的保健工作发挥了很大的作用。如在全国牛、猪预防注射方面，80% 由民间兽医进行。团结中兽医，是我们兽医保健工作中一支强大的力量。中央农业部为了进一步发扬祖国兽医学遗产，1956 年 9 月召开全国民间兽医座谈会，交流总结民间兽医经验。这一次会议，对发扬祖国兽医遗产有十分重大的意义。为了进一步总结和发扬中兽医宝贵经验，1958 年夏季，农业科学院在兰州召开全国中兽医会议，并成立我国中兽医研究所，是我国研究中兽医学术的专门机构。

关于整理祖国兽医学遗产工作方面，解放后，在党的关怀下，尤以在“百花齐放，百家争鸣”的方针指导下，全国各地都进行总结和汇编中兽医验方，中兽医专著及兽医药理学，药理学教材。其中如金重冶著新牛马经，谢成侠校勘的兽医古籍元亨疗

馬集和司牧安驥集,周正、彭聖民編著兽医藥理学,郑藻杰編著兽医国藥学及处方以及中国畜牧兽医学会中兽医小組編的中兽医学专题資料及研究报告等。这些对于我国兽医藥学的学习和研究均有一定的参考价值。

在兽医科学研究方面,亦有显著的成績。根据农业部 1958 年全国兽疫防治現場會議所指出:目前我国兽医科学研究机关和兽医生物藥品制造厂已研究試剂成功,达到国际水平的兽医藥品有 16 种。这些生物藥品如兔化猪瘟毒疫苗,牛痘山羊化疫苗等六种,在我国广大地区防疫上起了重大的作用。

、高等教育部为了加强畜牧兽医教育和理論联系实际。在 1955 年組織全国教师制訂畜牧与兽医两专业各科教学大綱,其中包括兽医藥理学,由于及时地修訂出教学大綱,使得这门科学与其他科学一样,更为完善和有系統的講述。应当指出,我国畜牧兽医两专业教学大綱的制訂成功是和苏联科学家无私的帮助是分不开的。解放前兽医藥理学的基本教学方法是講授。从新中国成立十周年来,教学内容与教学方法上有着很大的变化。从 1955 年修訂教学大綱的規定講授时数与实验时数各半,因而通过对藥物制剂的認識及动物实验使学生了解藥物和藥理的作用。根据目前党的教育方針指示,教学必須与生产劳动,科学研究三結合的精神,有关藥理学的教学内容及方法将进一步的提高和丰富。教学大綱中的講授和实验将是与生产劳动及科学研究打成一片,它将促使学生更实际的明了和掌握藥理学整个内容对畜牧和兽医技术的重大意义和作用,从而为建設社会主义的畜牧业献出应有的力量。

我們确信,在先进的、优越的社会主义制度的祖国里,生产力飞跃发展与人民觉悟不断提高,祖国兽医藥理学一定可成为一門先进的、科学的、中国的、群众的新型科学。

苏联近代藥学成就簡介

苏联藥理学方法論是以馬克思列宁唯物主义哲学和 И. П. 巴甫洛夫生理学为基础的。从偉大的十月社会主义革命以后,四十年来苏联藥理学在理論或临床医学領域內均同样取得了巨大的成就。

苏联的藥理学方向是在于解决藥物对机体的作用机制問題和藥物的化学性質与其生物活性的关系問題;揭示机体对輸入化学物質的反射性反应,闡明作为机体及藥物相互作用基础的最初的生理和理化反应。

И. П. 克拉夫闊夫是苏联現代藥理学的創始人。在克拉夫闊夫的 25 年工作中和他的学生一起解决了藥理学中許多重要問題。他极注意各种藥物的化学結構与其藥理作用之間关系的規律性。例如,他研究了一元醇和二元醇的化学結構和作用关系,証明在脂肪族醇的同系列中,麻醉作用的强度和毒性是随碳原子数目增加而增强。象这些工作引起了苏联合成化学对探求藥物化学結構和机体生物活性的关系,从而获得更多更适于临床医学需要的化学藥品。

克拉夫闊夫認為理想的藥理学实验是应用发生了人类某种疾病的整个症候群的动物,来研究藥物对其机体的作用。同时,他也非常重視藥物对因各种傳染病死亡尸体的离体器官及血管的作用。在这方面,他从事于退热藥、重金属等藥物的研究。在克拉夫闊夫学派中,М. П. 尼可拉耶夫

进行了所謂病型藥理学方面的工作（主要关于心臟血管系統的藥物）。他研究疾病机体对藥物反应的特点时，看到了在病理状态下，受藥物作用器官内感受器的反应性改变，因此藥物的作用在很大程度上丧失反应。他們認為这是由于植物神經系統調節机能的破坏所致。

И. И. 巴甫洛夫及其学生們的工作对藥理学的发展具有巨大的影响，并建立了独特的藥理学学派。巴甫洛夫学派的特点是按机体整体論和神經論原則来闡明藥物对机体的作用方式，机制以及反应。关于作用于高級神經活动藥物的研究，是应用着条件反射方法进行的。这个方法为客观研究大脑皮层的活动开辟了新的途径，使有可能对各种中樞性藥物的作用机制，进行严格的科学分析。其中显著的例証就是溴剂和咖啡因的使用，在高級神經活动障碍的實驗治疗方面取得了显著的疗效。

目前，苏联在研究兴奋和抑制过程形成一时性連系及高級神經活动的其他問題上，广泛地采用了电生理学的方法。根据这个方法所获取的資料得出藥物具有位相性作用（即毒物进入机体后不同时期产生不同的作用）和藥物的作用决定于机体原始机能状态的結論。

В. В. 查庫索夫及其同事更深入地研究了中樞神經系統藥理学的一些問題。С. В. 阿尼奇闊夫广泛研究了外周神經系統的藥理学，并提出了胆鹼反应结构的分类。

在研究藥理現象时，必須深入地研究生物化学和物理化学过程。В. И. 斯可沃尔佐夫和 А. И. 切尔开斯的研究反映了机体原始的机能状态对藥物及毒物所表現的生物化学过程反应和中毒过程的實驗治疗問題，他們研究了机体内最重要的因素——介体，激素，維生素，离子等，对最重要藥物及化学治疗藥理效应的影响。

П. В. 馬卡罗夫在麻醉藥研究中，应用了比較生理学方法，根据应用活体染色法的細胞学研究，获得高等动物麻醉的发生是由于神經原間連系破坏的結果。

苏联藥理学家們还利用生物化学方法，示踪原子法及放射綫照相术等方法，研究了藥物在体内的分布和变化。

苏联土地辽阔，有着丰富的藥用植物資源。在苏联党的领导下，許多科学家进行着寻找藥用动植物，鉴定，分离純品，确定化学性質和从事藥理作用的研究。在这方面的的工作也是很有成績的。其中如中樞兴奋藥人参，北五味子，樟腦；强心配糖体如君影草、福寿草的制剂；祛痰藥如野决明草以及动物性各种激素制剂等，均作了比較詳細的研究。

苏联在发展化学治疗方面，無論是抗生素，磺胺类藥物，抗瘡藥，抗梅毒藥，抗錐虫藥，抗利什曼原虫藥，消毒藥等，在苏联藥理学家，微生物学家，蠕虫学家，卫生学家和化学家的全力合作下，不断的創造新的，更有效的預防及治疗藥物和防治方法。例如，兽医蠕虫学家和兽医藥理学家共同研究了驅虫藥的作用并制訂驅虫藥最合理的方法，因而順利地开展对蠕虫侵襲病的斗争。同时，在苏联党与政府的大力支持下，扩建了許多制藥工业。

苏联科学家在研究化学治疗藥物及消毒藥物时，十分注意这些藥物对机体机能的影响，特别是从神經論的观点出发。根据神經論的观点，寻找新的有效藥物不仅要考慮藥物对微生物的影响，还必须考虑对机体机能的影响，和其可能产生的副作用。

和其他科学一样，苏联在整个藥理学和兽医藥理学方面的卓越成就，說明了苏联党和政府在保障人民健康和发展畜牧事业所作出的巨大努力。苏联的这些成就不断的鼓舞着我們，并为我国藥理科学工作者努力学习的榜样。

总 論

三 藥物和毒物的概念

一般認為能用以預防或治療疾病的物質稱為藥物；引起動物死亡或毒害機體的物質稱為毒物。

在具體的不同條件下，藥物是毒物，毒物亦是藥物。它們是互相轉化的同一物質。隨著所用的劑量 and 應用方法不同，同一種物質可以成為藥物，也可以成為毒物，例如洋地黃，在藥用劑量範圍內，可使病態的心臟機能改善，但應用劑量或次數過多時，會引起心臟機能惡化。土的寧本來毒性很大，但是用小劑量時，能興奮大腦皮層，提高脊髓反射的興奮性。

食鹽、鉀鹽、鐵鹽等物質雖然是構成動物有機體的主要成分，如果它們的量和濃度發生變化，常會使動物發生生理異常狀態。這樣，它們就成為對動物有害的毒物；蒸餾水和甘油對動物有機體雖然不會發生化學的毒物作用，但在某些情況下如將它直接注入到靜脈內，若使紅血球發生崩解便能引起嚴重的中毒症狀。

雖然在藥物與毒物之間，沒有明顯界限，但在藥學研究與臨床應用上將它們加以區別是必要的。一般以治療量與中毒量之間範圍較大的藥物列為普通藥物。相反，則列為毒藥。從狹義來看，所謂“毒物”是指小劑量，用通常方法進入動物有機體內的無生命的物質，它在機體內可發生化學變化而致使動物生理機能發生顯著的障礙的物質。

四 藥理學研究方法

具有正確的思想方法，才能得到良好效果。自然科學研究方法上，如果脫離唯物辯證法，結果一定失敗。藥理學和其他科學一樣不能例外。蘇聯藥理學的成就非常有力的證明了以馬克思——列寧唯物論哲學和巴甫洛夫生理學思想所奠定的方法論的正確性。

近代藥理學顯然是應用這種正確的方法論來研究各種藥物對動物機體的作用。

根據 И. И. 巴甫洛夫的機體整體性和神經論的原則，任何藥物對機體的作用是機體對輸入體內的藥物的反射性反應。因此，必須盡量保持機體的完整性和對環境保持正常的條件下進行藥物對機體作用的研究。在應用這種綜合方法的同時，應該不摒棄分析方法。目前在藥理學研究中，經常應用急性實驗或離體器官實驗，來了解

藥物对机体某些器官或組織的作用。但是当进行藥物对完整的机体的作用的綜合性研究时,不應該局限于这些分析方法。

И. П. 巴甫洛夫和克拉夫闊夫等偉大的藥理学家都認為实验藥理学是建立在理論与临床医学結合的基础上的一門科学。实验藥理学的內容應該是用人工方法使动物发病,从而进行藥物对疾病机体作用的研究和实验治疗。在这方面,藥理学家們应当更好的与病理生理学家和微生物学家合作。

实验藥理学的目的是以丰富的材料提供临床医学上的参考,同时根据临床诊断所确証的疗效来作出最后的結論。一方面既验证藥理学的研究結果,另一方面由于临床观察又充实藥理学和提出对藥物新的要求。

五 藥理学的神經論观点

И. П. 巴甫洛夫神經論是有关动物机体內部間,机体与环境間相互联系的規律。也就是說,有机体是一个完整的統一體,在神經系統的調节下,各器官間互相影响,互相制約,但又与外界环境取得平衡。

И. П. 巴甫洛夫的藥理学工作主要是在神經調节过程中的研究。藥物对机体的作用是通过神經調节过程表現的。机体的神經調节过程是沿着反射的机制进行的。也就是說,反射是神經調节生理机能的基本形式。也是藥物作用的基础。作为刺激物的藥物也是在机体中樞神經系統高級部位的調节下产生反射性的反应。

根据現代生物化学观点,藥物对任何組織的直接作用是对該組織生物化学过程进行的干涉,通过藥物的直接对組織产生選擇性作用并反射地引起机体的反应。自然,藥物在机体內的作用是受着中樞神經系統的状态和活动的影响的。

关于組織生化过程的問題,是与机体細胞分化有密切关系的。組織分化程度愈高,組織內生化过程愈是复杂和多样性,对藥物的敏感性愈高,也即是藥物对該組織机能的干涉愈大。神經系統高級部位的神經組織,特别是大脑皮层对藥物作用具有高度的敏感性,同时,通过它的低級部位,从而影响整体的机能。

从藥物的作用是对組織生物化学过程干涉的观点看来,在机体反射机制上的各个部位的組織均表現对某些藥物的高度敏感性。

根据这个观点和神經論原則,現代藥理学內容在很大的篇幅上是按这样分类的:有关各种作用于中樞性,仿出及仿入神經末梢部位,效应器以至影响組織代謝过程等選擇性藥物。