



全国农业高职院校“十二五”规划教材

动物药理

Dongwu Yaoli

胡喜斌 主编



中国轻工业出版社



全国农业高职院校“十二五”规划教材

动物药理

DONGWUYAOLI

胡喜斌 主编

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动物药理/胡喜斌主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2013. 1

全国农业高职院校“十二五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 5019 - 8907 - 2

I. ①动… II. ①胡… III. ①兽医学 - 药理学 - 高等职业
教育 - 教材 IV. ①S859. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 160982 号

责任编辑: 马 妍 责任终审: 张乃柬 封面设计: 锋尚设计
版式设计: 锋尚设计 责任校对: 燕 杰 责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 河北省高碑店市德裕顺印刷有限责任公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2013 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 720 × 1000 1/16 印张: 17. 75

字 数: 357 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5019 - 8907 - 2 定价: 35. 00 元

邮购电话: 010 - 65241695 传真: 65128352

发行电话: 010 - 85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

110927J2X101ZBW

全国农业高职院校“十二五”规划教材

畜牧兽医类系列教材编委会

(按姓氏拼音顺序排列)

主 任

蔡长霞 黑龙江生物科技职业学院

副主任

陈晓华 黑龙江职业学院

于金玲 辽宁医学院

张卫宪 周口职业技术学院

朱兴贵 云南农业职业技术学院

委 员

韩行敏 黑龙江职业学院

胡喜斌 黑龙江生物科技职业学院

李 嘉 周口职业技术学院

李金岭 黑龙江职业学院

刘 云 黑龙江农业职业技术学院

解志峰 黑龙江农业职业技术学院

杨玉平 黑龙江生物科技职业学院

赵 跃 云南农业职业技术学院

郑翠芝 黑龙江农业工程职业学院

顾 问

丁岚峰 黑龙江民族职业技术学院

林洪金 东北农业大学应用技术学院

本书编委会

(按姓氏笔画排列)

主 编

胡喜斌 黑龙江生物科技职业学院

副主编

蒋 红 辽宁医学院

参编人员

高月林 黑龙江农业职业技术学院

梁大卓 黑龙江生物科技职业学院

蔡皓璠 黑龙江职业学院

主 审

杨旭云 黑龙江省五大连池风景名胜区
自然保护区畜牧水产局

根据国务院《关于大力发展职业教育的决定》、教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》和《关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的精神,2011年中国轻工业出版社与全国40余所院校及畜牧兽医行业内优秀企业共同组织编写了“全国农业高职院校‘十二五’规划教材”(以下简称规划教材)。本套教材依据高职高专“项目引导、任务驱动”的教学改革思路,对现行畜牧兽医高职教材进行改革,对学科体系下多年沿用的教材进行了重组、充实和改造,形成了适应岗位需要,突出职业能力,便于教、学、做一体化的畜牧兽医专业系列教材。

《动物药理》是规划教材之一。在编写过程中,遵循高等职业教育人才培养特点,突出药物应用能力,注重实践用药综合技能的训练和提高,同时注重教材内容的科学性、针对性、应用性和实践性。在内容上增加新知识和新技术,以保证其先进性;在结构体系上力求遵循教学规律,又方便实际工作应用,以保证其实用性;在阐述上力求精练,并尽可能加大信息量,以保证其完整性。

本教材编写人员分工为:梁大卓编写动物药理总论、消毒防腐药和技能训练,胡喜斌编写抗病原微生物药物和抗寄生虫药,高月林编写作用于内脏系统的药物,蒋红编写作用于中枢神经系统、外周神经系统的药物和调节组织代谢药物,蔡皓璠编写自体活性物质与解热镇痛抗炎药、体液补充药与电解质、酸碱平衡调节药和解毒药。

本教材由胡喜斌统稿,黑龙江省五大连池风景名胜区自然保护区畜牧水产局杨旭云主审。

本教材不足之处,敬请专家和读者批评指正。

编者

2012年9月

项目一 动物药理总论

任务一 动物药理概述 1

- 一、动物药理的概念及主要研究内容 1
- 二、学习动物药理的目的与方法 1
- 三、动物药理课程的定位及与其它课程的关系 2

任务二 药物的基本知识 2

- 一、药物的基本概念 2
- 二、药物的来源 3
- 三、药物的制剂与剂型 3
- 四、药物的保管与储存 4
- 五、药物管理的一般知识 5

任务三 药物对动物机体的作用——药效学 6

- 一、药物作用的基本形式 6
- 二、药物作用的方式 7
- 三、药物作用的机制 8
- 四、药物的构效关系 9
- 五、药物的量效关系 9

任务四 动物机体对药物的作用——药动学 9

- 一、药物的转运 10
- 二、药物的吸收 11
- 三、药物的分布 12
- 四、药物的转化 13
- 五、药物的排泄 14
- 六、药物动力学的基本概念 14

任务五 影响药物作用的因素 16

- 一、药物方面的因素 16

- 二、动物方面的因素 17
- 三、饲养管理与环境因素 17

任务六 处方 17

- 一、处方概述 17
- 二、处方的内容与结构 18

思考与练习 20

项目二 消毒防腐药

任务一 消毒防腐药概述 21

- 一、消毒防腐药的概念 21
- 二、理想消毒防腐药的条件 22
- 三、消毒防腐药作用机制 22
- 四、影响消毒防腐药作用的因素 23

任务二 主要用于环境、用具、器械的消毒防腐药 23

- 一、酚类 23
- 二、碱类 25
- 三、醛类 26
- 四、过氧化物类 27
- 五、卤素类 28

任务三 主要用于皮肤、黏膜的防腐消毒药 30

- 一、醇类 30
- 二、酸类 30
- 三、卤素类 31
- 四、表面活性剂 33
- 五、氧化剂 34
- 六、染料类 36

思考与练习 37

项目三 抗病原微生物药物

任务一 抗病原微生物药物概述 38

- 一、抗菌谱 38
- 二、抗菌活性 39
- 三、抗菌药后效应 39
- 四、耐药性 39

任务二 抗生素 40

- 一、主要抗革兰阳性细菌的抗生素 42
- 二、主要抗革兰阴性细菌的抗生素 55
- 三、广谱抗生素 61

任务三 化学合成抗菌药物 66

- 一、喹诺酮类 66
- 二、磺胺类 71
- 三、抗菌增效剂 78
- 四、喹噁啉类 79
- 五、硝基咪唑类 80

任务四 抗真菌药与抗病毒药 82

- 一、抗真菌药 82
- 二、抗病毒药 86

任务五 抗病原微生物药的合理应用 91

- 一、正确诊断、准确选药 91
- 二、制定合理的给药方案 92
- 三、防止产生耐药性 92
- 四、减少药物的不良反应 92
- 五、正确地联合用药 93

思考与练习 94

项目四 抗寄生虫药

任务一 概述 95

任务二 抗蠕虫药 96

- 一、抗线虫药 96
- 二、抗绦虫药 104
- 三、抗吸虫药 106
- 四、抗血吸虫药 107

任务三 抗原虫药 108

- 一、抗球虫药 108
- 二、抗锥虫药 112
- 三、抗梨形虫药 114

任务四 杀虫药 116

- 一、有机磷类杀虫药 116
- 二、有机氯化合物 118
- 三、拟除虫菊酯类杀虫药 118
- 四、其它类化合物 119

思考与练习 120

项目五 作用于内脏系统的药物

任务一 消化系统药物 121

- 一、健胃药与助消化药 122
- 二、瘤胃兴奋药 130
- 三、制酵药与消沫药 131
- 四、泻药与止泻药 133
- 五、催吐药与止吐药 138

任务二 呼吸系统药物 140

- 一、祛痰药 140
- 二、镇咳药 143
- 三、平喘药 144

任务三 血液循环系统的药物 146

- 一、强心药 146
- 二、止血药 148
- 三、抗凝血药 150
- 四、抗贫血药 151

任务四 泌尿生殖系统药物 153

- 一、利尿药与脱水药 153
- 二、生殖系统药物 156

思考与练习 162

项目六 作用于中枢神经系统的药物

任务一 中枢兴奋药 164

- 一、概述 164
- 二、常用药物 165

任务二 全身麻醉药 168

- 一、概述 168
- 二、吸入性麻醉药 170
- 三、非吸入性麻醉药 172

任务三 镇静药、镇痛药与抗惊厥药 176

- 一、镇静药 176
- 二、镇痛药 178
- 三、抗惊厥药 179

思考与练习 181

项目七 作用于外周神经系统的药物

任务一 局部麻醉药 182

- 一、概述 182
- 二、常用药物 184

任务二 传出神经药物 186

- 一、概述 186
- 二、常用药物 190

思考与练习 196

项目八 自体活性物质与解热镇痛抗炎药

任务一 组胺与抗组胺药 198

- 一、组胺 198
- 二、抗组胺药 198

任务二 解热镇痛药 200

- 一、概述 200
- 二、常用药物 202

任务三 皮质激素类药物 205

- 一、概述 205
- 二、常用药物 209

思考与练习 212

项目九 调节组织代谢药物

任务一 钙、磷与微量元素 213

- 一、钙、磷 213
- 二、微量元素 216

任务二 维生素 220

- 一、脂溶性维生素 220
- 二、水溶性维生素 223

思考与练习 228

项目十 体液补充药与电解质、酸碱平衡调节药

任务一 体液补充药 229

- 一、血容量扩充药 230
- 二、能量补充药 232

任务二 电解质、酸碱平衡调节药 233

- 一、电解质平衡药物 233
- 二、酸碱平衡药物 237

思考与练习 240

项目十一 解毒药

任务一 非特异性解毒药 241

- 一、物理性解毒药 241
- 二、化学性解毒药 242
- 三、药理性解毒药 243
- 四、对症治疗药 243

任务二 特异性解毒药 243

- 一、有机磷酸酯类中毒及特异性解毒药 243
- 二、有机氟中毒及特异性解毒药 246
- 三、亚硝酸盐中毒及特异性解毒药 247
- 四、氰化物中毒及特异性解毒药 248
- 五、金属、类金属中毒及特异性解毒药 250
- 六、其它毒物中毒及解毒药 253

思考与练习 255

技能训练

- 实训一 处方的开写 256
- 实训二 常用消毒药的配制及应用 256
- 实训三 抗生素的抗菌作用试验 257
- 实训四 抗生素、磺胺药的毒性作用 258
- 实训五 泻药泻下作用实验 259
- 实训六 止血药与抗凝血药的作用观察 260
- 实训七 水合氯醛对家兔全身麻醉的效果观察 261
- 实训八 土的宁中毒及解救 262
- 实训九 肾上腺素对普鲁卡因局部麻醉作用的影响 263
- 实训十 解热镇痛药对发热家兔体温的影响 263
- 实训十一 有机磷中毒及解救 264
- 实训十二 亚硝酸盐中毒及解救 265

参考文献 267



项目一 动物药理总论

【知识目标】

理解动物药理的概念，掌握动物药理研究的主要内容，了解动物药理的学习目的、方法及与其它课程的关系。掌握药物对动物机体的作用、动物机体对药物的作用及影响药物作用的因素。

【技能目标】

能正确开出动物诊疗处方。

任务一 动物药理概述

一、动物药理的概念及主要研究内容

动物药理是研究药物与动物机体（包括病原体）之间相互作用，以阐明应用药物防治动物疾病的原理及其规律的科学。动物药理既研究药物对动物机体作用的规律及药物防治动物疾病的机制，又研究动物机体对药物的作用（转运、吸收、分布、转化、排泄等）及药物的临床应用等内容。

二、学习动物药理的目的与方法

学习动物药理的目的是：临床正确选药、合理用药、提高药效、减少不良反应，为开发新药和增加新剂型创造条件。

学习动物药理的方法主要有：

（1）抓基础、找共性 掌握药物作用的基本理论，能按药理作用进行药物分类，并能找出每类药物的共性。知道什么药物属于哪一类，就能知道它的

基本药理作用。

(2) 抓重点、细比较 对重点药物要掌握其作用原理、适应证；多比较与其它药物的异同，掌握这一类药物的特点，并能进行选择使用。

(3) 理论、实践相结合 通过实践加深对理论知识的理解，容易学习，掌握也快。

(4) 勤动手、细分析 培养动手能力，善于实事求是，提高发现问题、分析问题及解决问题的能力。

(5) 理论联系实际 药物对机体的作用；药物作用机制；药物主要适应证；机体对药物的作用。

三、动物药理课程的定位及与其它课程的关系

动物药理是畜牧兽医类专业的基础课程，是连接专业基础课和专业课的桥梁。它与动物解剖生理、动物病理、动物微生物等知识紧密联系，为学习专业课程奠定基础。

任务二 药物的基本知识

一、药物的基本概念

(一) 药物

药物是用于预防、治疗和诊断疾病或有目的地调节动物生理功能的化学物质。随着科学的发展，药物的概念应该进一步扩大和深入。从理论上说，凡能通过化学反应影响生命活动过程的化学物质都属于药物范畴。此外，药物还包括能促进动物生长、提高生产性能的各种物质，如动物保健品和饲料添加剂等。

(二) 毒物

能对动物机体产生损害作用的化学物质称为毒物。药物超过一定剂量或用法不当，对动物也能产生毒害作用。药物与毒物之间并没有绝对的界限，如维生素类过量使用，也可引起中毒。

(三) 普通药

在治疗剂量时一般不产生明显毒性的药物称为普通药，如青霉素、磺胺嘧啶等。

(四) 毒药

毒药是指毒性很大，极量与致死量很接近，稍大剂量即可引起动物中毒甚至死亡的药物，如硝酸士的宁、毛果芸香碱等。

（五）剧药

剧药是指毒性较大，极量与致死量较接近，超过极量也可引起动物中毒或死亡的药物。其中国家对某些毒性较强的药物，要求必须经有关部门批准才能生产、销售。限制使用条件的剧药，又称限剧药，如安钠咖、巴比妥类等。

（六）麻醉品

麻醉品是指能成瘾的毒、剧药品，如吗啡、可待因等。它与麻醉药不同，麻醉药不具有成瘾性。

二、药物的来源

药物的种类虽然很多，但大体可以分成三大类。

（一）天然药物

利用自然界的植物、动物、矿物等，经过加工而作药用者。例如，来源于植物的黄连、龙胆；来源于动物的胰岛素、胃蛋白酶；来源于矿物的硫酸钠、硫酸镁；来源于微生物的青霉素等。

（二）人工合成和半合成药物

人工合成药物是用化学方法人工合成的有机化合物（磺胺类、喹诺酮类等），或根据天然药物的化学结构，用化学方法制备的药物（肾上腺素、麻黄碱等）。半合成药物是在原有天然药物的化学结构基础上引入不同的化学基团制得的一系列化学药物，如半合成抗生素。

（三）生物技术药物

生物技术药物是通过细胞工程、基因工程等新技术生产的药物，如干扰素、细胞因子等。

三、药物的制剂与剂型

制剂是将药物经过适当加工，制成具有一定形态和规格而有效成分不变的制品。目的是为了便于使用、储存和携带。剂型是制剂的物理形态类型，如土霉素片为片剂、固体剂型。

（一）液体剂型

液体剂型是指一种或多种溶质溶解或分散在溶媒中所制成的澄清或混悬的液态剂型，供内服、外用或注射使用。可分为以下类型。

（1）溶液剂 指非挥发性药物的澄清水溶液。供内服或外用，如高锰酸钾溶液。

（2）合剂 指含有数种药物的呈混悬状态的液体剂型。主要供内服，如复方甘草合剂。

（3）乳剂 指两种或两种以上不相混合或部分混合的液体，通过乳化剂的乳化作用，形成不均匀分散液体的制剂。主要供内服或外用，如鱼肝油乳