



高职高专“十一五”规划教材

★ 农林牧渔系列

# 动物病理

DONGWU  
BINGLI

陈宏智 主编

田勇 梁运霞 副主编



化学工业出版社



高职高专“十一五”规划教材

★ 农林牧渔系列

# 动物病理

DONGWU  
BINGLI

陈宏智 主编      田勇 梁运霞 副主编

编辑



化学工业出版社

· 北京 ·

定价 25.00元

## 内 容 提 要

本书针对畜禽疫病病理诊断等职业技术岗位的技能要求,为适应现代畜禽养殖生产与疫病防治行业人才培养需要而编写。全书将动物病理分为基础病理、器官病理、疫病病理三大模块,并介绍了尸体剖检技术。书中所选病变典型,各校可根据其不同专业的教学特点和需要确定讲授内容。本书融理论与实践为一体,附有丰富的实验实训项目和复习思考题。书中附有黑白与彩色病理图片,直观性强,便于学生识别和掌握。本书还在部分章节中增加了“知识链接”,借以拓宽教材内容的知识面,增强实用性。

本书既可作为高职高专院校畜牧兽医、动物防疫与检疫、兽药生产与营销、宠物养护等专业的教材,也可供兽医临床工作者,以及动物检疫与动物性食品卫生检验人员作为参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

动物病理/陈宏智主编. —北京:化学工业出版社,  
2009.9

高职高专“十一五”规划教材★农林牧渔系列

ISBN 978-7-122-06329-8

I. 动… II. 陈… III. 兽医学:病理学-高等学校:  
技术学院-教材 IV. S852.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 122487 号

---

责任编辑:梁静丽 李植峰 郭庆睿  
责任校对:吴 静

文字编辑:周 倜  
装帧设计:史利平

---

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张 17 彩插 1 字数 428 千字 2009 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

---

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定 价:32.00 元

版权所有 违者必究

# 序

当今,我国高等职业教育作为高等教育的一个类型,已经进入到以加强内涵建设,全面提高人才培养质量为主旋律的发展新阶段。各高职高专院校针对区域经济社会的发展与行业进步,积极开展新一轮的教育教学改革。以服务为宗旨,以就业为导向,在人才培养质量工程建设的各个侧面加大投入,不断改革、创新和实践。尤其是在课程体系与教学内容改革上,许多学校都非常关注利用校内、校外两种资源,积极推动校企合作与工学结合,如邀请行业企业参与制定培养方案,按职业要求设置课程体系;校企合作共同开发课程;根据工作过程设计课程内容和改革教学方式;教学过程突出实践性,加大生产性实训比例等,这些工作主动适应了新形势下高素质技能型人才培养的需要,是落实科学发展观,努力办人民满意的高等职业教育的主要举措。教材建设是课程建设的重要内容,也是教学改革的重要物化成果。教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)指出“课程建设与改革是提高教学质量的核心,也是教学改革的重点和难点”,明确要求要“加强教材建设,重点建设好3000种左右国家规划教材,与行业企业共同开发紧密结合生产实际的实训教材,并确保优质教材进课堂。”目前,在农林牧渔类高职院校中,教材建设还存在一些问题,如行业变革较大与课程内容老化的矛盾、能力本位教育与学科型教材供应的矛盾、教学改革加快推进与教材建设严重滞后的矛盾、教材需求多样化与教材供应形式单一的矛盾等。随着经济发展、科技进步和行业对人才培养要求的不断提高,组织编写一批真正遵循职业教育规律和行业生产经营规律、适应职业岗位群的职业能力要求和高素质技能型人才培养的要求、具有创新性和普适性的教材将具有十分重要的意义。

化学工业出版社为中央级综合科技出版社,是国家规划教材的重要出版基地,为我国高等教育的发展做出了积极贡献,曾被新闻出版总署领导评价为“导向正确、管理规范、特色鲜明、效益良好的模范出版社”,2008年荣获首届中国出版政府奖——先进出版单位奖。近年来,化学工业出版社密切关注我国农林牧渔类职业教育的改革和发展,积极开拓教材的出版工作,2007年年底,在原“教育部高等学校高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会”有关专家的指导下,化学工业出版社邀请了全国100余所开设农林牧渔类专业的高职高专院校的骨干教师,共同研讨高等职业教育新阶段教学改革中相关专业教材的建设工作,并邀请相关行业企业作为教材建设单位参与建设,共同开发教材。为做好系列教材的组织建设与指导服务工作,化学工业出版社聘请有关专家组建了“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列建设委员会”和“高职高专‘十一五’

规划教材★农林牧渔系列编审委员会”，拟在“十一五”期间组织相关院校的一线教师和相关企业的技术人员，在深入调研、整体规划的基础上，编写出版一套适应农林牧渔类相关专业教育的基础课、专业课及相关外延课程教材——“高职高专‘十一五’规划教材★农林牧渔系列”。该套教材将涉及种植、园林园艺、畜牧、兽医、水产、宠物等专业，于2008~2009年陆续出版。

该套教材的建设贯彻了以职业岗位能力培养为中心，以素质教育、创新教育为基础的教育理念，理论知识“必需”、“够用”和“管用”，以常规技术为基础，关键技术为重点，先进技术为导向。此套教材汇集众多农林牧渔类高职院校教师的教学经验和教改成果，又得到了相关行业企业专家的指导和积极参与，相信它的出版不仅能较好地满足高职高专农林牧渔类专业的教学需求，而且对促进高职高专专业建设、课程建设与改革、提高教学质量也将起到积极的推动作用。希望有关教师和行业企业技术人员，积极关注并参与教材建设。毕竟，为高职高专农林牧渔类专业教育教学服务，共同开发、建设出一套优质教材是我们共同的责任和义务。

介晓磊

2008年10月

# 前言

本书是根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006] 16号）文件精神，围绕《高职高专畜牧兽医类专业人才培养指导方案》，在教育部高等学校高职高专动物生产类专业教学指导委员会专家的指导下编写。

本书编写坚持“以就业为导向，以应用为主旨，以能力为本位”，遵循高职高专人才培养要求，注重培养目标的职业性、教学内容的实用性和教学方法的实践性。在保持科学性和系统性的基础上，针对畜禽疫病病理诊断等职业技术岗位（群）的技能要求，注重应用能力培养，强化实践技能训练，全面培养学生的动手能力和解决实际技术问题的能力。

本书融理论与实践为一体，实验项目指导内容丰富，实践指导意义明确。每章正文后有复习思考题，便于学生课后复习巩固。文中和书后附有部分黑白与彩色病理图片，所选取的病变典型，直观性强，便于识别和掌握。为拓宽教材内容的知识面，增强其教材的实用性，本书还在部分章节增加了“知识链接”。为方便兄弟院校组织实训教学与实施技能考核，本书后附有《动物病理实践操作技能考核项目与评分标准》。

为满足高职高专院校畜牧兽医类及相关专业的教学需要，本书按照基础病理、器官病理、疫病病理三大模块介绍动物病理的相关知识和技能，各校可根据其不同专业的教学特点和需要确定学时分布。

本书在编写过程中参考了同行专家的一些文献资料，在此，编者向原著作权人致以崇高的敬意和衷心感谢。

在编写过程中，由于编者水平有限，经验不足，加之时间仓促，书中难免存在疏漏和不足之处，恳望各校师生和广大读者批评指正。

编者  
2009年6月



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>绪论</b> .....        | 1 |
| 【知识目标】 .....           | 1 |
| 【技能目标】 .....           | 1 |
| 一、动物病理的研究任务与内容 .....   | 1 |
| 二、动物病理的研究材料与方法 .....   | 1 |
| 三、动物病理的课程性质与学习任务 ..... | 2 |
| 四、学习动物病理的指导思想与方法 ..... | 2 |
| 五、动物病理课程的基本内容 .....    | 3 |
| 【复习思考题】 .....          | 4 |

## 第一篇 基础病理

5

|                       |    |
|-----------------------|----|
| <b>第一章 疾病概论</b> ..... | 6  |
| 【知识目标】 .....          | 6  |
| 【技能目标】 .....          | 6  |
| 第一节 疾病学基础知识 .....     | 6  |
| 一、疾病的概念与特征 .....      | 6  |
| 二、疾病的分类 .....         | 7  |
| 三、疾病的经过和转归 .....      | 7  |
| 第二节 疾病发生的原因 .....     | 9  |
| 一、疾病发生的外因 .....       | 9  |
| 二、疾病发生的内因 .....       | 11 |
| 三、疾病内因、外因的辩证关系 .....  | 14 |
| 四、疾病发生的诱因 .....       | 14 |
| 第三节 疾病发生发展的基本规律 ..... | 14 |
| 一、疾病发生的一般规律 .....     | 14 |
| 二、致病因素在体内的蔓延途径 .....  | 15 |
| 三、疾病发展中的共同规律 .....    | 16 |
| 【本章小结】 .....          | 17 |
| 【复习思考题】 .....         | 18 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <b>第二章 局部血液循环障碍</b> ..... | 19 |
| 【知识目标】 .....              | 19 |
| 【技能目标】 .....              | 19 |
| 第一节 充血 .....              | 19 |
| 一、动脉性充血 .....             | 19 |
| 二、静脉性充血 .....             | 20 |
| 第二节 出血 .....              | 22 |
| 一、出血的原因与类型 .....          | 22 |
| 二、出血的病理变化 .....           | 22 |
| 三、出血对机体的影响 .....          | 23 |
| 第三节 血栓形成 .....            | 23 |
| 一、血栓形成的条件和机制 .....        | 23 |
| 二、血栓形成过程与血栓形态 .....       | 24 |
| 三、血栓对机体的影响与结局 .....       | 25 |
| 第四节 栓塞 .....              | 26 |
| 一、栓子的运行途径 .....           | 26 |
| 二、栓塞的类型 .....             | 26 |
| 第五节 梗死 .....              | 27 |
| 一、梗死的原因与形成条件 .....        | 27 |
| 二、梗死的类型与病理变化 .....        | 28 |
| 三、梗死对机体的影响与结局 .....       | 29 |
| 【本章小结】 .....              | 30 |
| 【复习思考题】 .....             | 30 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>第三章 水代谢与酸碱平衡障碍</b> ..... | 31 |
|-----------------------------|----|

|                              |    |                          |    |
|------------------------------|----|--------------------------|----|
| 【知识目标】 .....                 | 31 | 第二节 酸碱平衡障碍 .....         | 40 |
| 【技能目标】 .....                 | 31 | 一、酸碱平衡的调节 .....          | 40 |
| 第一节 水代谢障碍 .....              | 31 | 二、酸碱平衡障碍的类型 .....        | 40 |
| 一、水肿 .....                   | 31 | 【本章小结】 .....             | 46 |
| 二、脱水 .....                   | 35 | 【复习思考题】 .....            | 46 |
| <b>第四章 缺氧</b> .....          | 47 |                          |    |
| 【知识目标】 .....                 | 47 | 四、组织中毒性缺氧 .....          | 49 |
| 【技能目标】 .....                 | 47 | 第二节 缺氧时机体的机能与代谢变化 .....  | 50 |
| 第一节 缺氧的原因与类型 .....           | 48 | 一、机能变化 .....             | 50 |
| 一、低张性缺氧 .....                | 48 | 二、代谢变化 .....             | 51 |
| 二、血液性缺氧 .....                | 48 | 【本章小结】 .....             | 52 |
| 三、循环性缺氧 .....                | 49 | 【复习思考题】 .....            | 52 |
| <b>第五章 发热</b> .....          | 53 |                          |    |
| 【知识目标】 .....                 | 53 | 一、发热过程 .....             | 56 |
| 【技能目标】 .....                 | 53 | 二、热型 .....               | 57 |
| 第一节 发热的原因 .....              | 53 | 第四节 发热机体的主要机能与代谢变化 ..... | 58 |
| 一、发热激活物 .....                | 53 | 一、机能变化 .....             | 58 |
| 二、内生性致热原 .....               | 54 | 二、代谢变化 .....             | 59 |
| 第二节 发热的发生机理 .....            | 54 | 第五节 发热的生物学意义 .....       | 59 |
| 一、中枢发热介质 .....               | 55 | 【本章小结】 .....             | 60 |
| 二、发热体温上升的三个基本环节 .....        | 55 | 【复习思考题】 .....            | 61 |
| 第三节 发热的过程与热型 .....           | 56 |                          |    |
| <b>第六章 弥散性血管内凝血与休克</b> ..... | 62 |                          |    |
| 【知识目标】 .....                 | 62 | 一、休克的原因与分类 .....         | 65 |
| 【技能目标】 .....                 | 62 | 二、休克的发展过程与机理 .....       | 65 |
| 第一节 弥散性血管内凝血 .....           | 62 | 三、休克时主要器官的功能与结构 .....    | 66 |
| 一、发生原因和机理 .....              | 62 | 变化 .....                 | 66 |
| 二、病理变化 .....                 | 63 | 【本章小结】 .....             | 68 |
| 第二节 休克 .....                 | 64 | 【复习思考题】 .....            | 68 |
| <b>第七章 组织损伤与修复</b> .....     | 69 |                          |    |
| 【知识目标】 .....                 | 69 | 二、肥大 .....               | 76 |
| 【技能目标】 .....                 | 69 | 第三节 再生与修复 .....          | 77 |
| 第一节 组织损伤 .....               | 69 | 一、再生 .....               | 77 |
| 一、萎缩 .....                   | 69 | 二、创伤愈合 .....             | 79 |
| 二、变性 .....                   | 70 | 三、钙化 .....               | 80 |
| 三、坏死 .....                   | 73 | 【本章小结】 .....             | 82 |
| 第二节 代偿与肥大 .....              | 75 | 【复习思考题】 .....            | 82 |
| 一、代偿 .....                   | 75 |                          |    |
| <b>第八章 炎症</b> .....          | 83 |                          |    |
| 【知识目标】 .....                 | 83 | 一、外源性致炎因素 .....          | 83 |
| 【技能目标】 .....                 | 83 | 二、内源性致炎因素 .....          | 83 |
| 第一节 炎症发生的原因 .....            | 83 | 第二节 炎症的局部表现与全身反应 .....   | 84 |

|                      |     |                      |     |
|----------------------|-----|----------------------|-----|
| 一、炎症的局部表现 .....      | 84  | 第五节 炎症的经过与结局 .....   | 91  |
| 二、炎症的全身反应 .....      | 84  | 一、炎症的经过 .....        | 91  |
| 第三节 炎症介质 .....       | 85  | 二、炎症的结局 .....        | 91  |
| 一、细胞源性炎症介质 .....     | 85  | 第六节 炎症的分类 .....      | 92  |
| 二、血浆源性炎症介质 .....     | 86  | 一、变质性炎 .....         | 92  |
| 第四节 炎症局部基本病理变化 ..... | 87  | 二、渗出性炎 .....         | 92  |
| 一、变质性变化 .....        | 87  | 三、增生性炎 .....         | 94  |
| 二、渗出性变化 .....        | 88  | 【本章小结】 .....         | 97  |
| 三、增生性变化 .....        | 90  | 【复习思考题】 .....        | 98  |
| <b>第九章 肿瘤</b> .....  | 99  |                      |     |
| 【知识目标】 .....         | 99  | 七、肿瘤对机体的影响 .....     | 104 |
| 【技能目标】 .....         | 99  | 第二节 肿瘤发生的原因与机理 ..... | 105 |
| 第一节 肿瘤概述 .....       | 99  | 一、肿瘤发生的原因 .....      | 105 |
| 一、肿瘤的生物学特性 .....     | 99  | 二、肿瘤发生的机理 .....      | 106 |
| 二、肿瘤组织的代谢特点 .....    | 101 | 第三节 畜禽常见的肿瘤 .....    | 107 |
| 三、肿瘤的生长速度与生长方式 ..... | 102 | 一、良性肿瘤 .....         | 107 |
| 四、肿瘤的转移 .....        | 102 | 二、恶性肿瘤 .....         | 108 |
| 五、肿瘤的分类与命名 .....     | 103 | 【本章小结】 .....         | 110 |
| 六、良性肿瘤与恶性肿瘤的区别 ..... | 104 | 【复习思考题】 .....        | 110 |

## 第二篇 器官病理

111

|                             |     |                      |     |
|-----------------------------|-----|----------------------|-----|
| <b>第十章 心脏疾病病理</b> .....     | 112 |                      |     |
| 【知识目标】 .....                | 112 | 第三节 心内膜炎 .....       | 115 |
| 【技能目标】 .....                | 112 | 【本章小结】 .....         | 116 |
| 第一节 心包炎 .....               | 112 | 【复习思考题】 .....        | 117 |
| 第二节 心肌炎 .....               | 113 |                      |     |
| <b>第十一章 血液与造血器官病理</b> ..... | 118 |                      |     |
| 【知识目标】 .....                | 118 | 第三节 淋巴结炎 .....       | 122 |
| 【技能目标】 .....                | 118 | 【本章小结】 .....         | 124 |
| 第一节 贫血 .....                | 118 | 【复习思考题】 .....        | 124 |
| 第二节 脾炎 .....                | 120 |                      |     |
| <b>第十二章 呼吸器官病理</b> .....    | 125 |                      |     |
| 【知识目标】 .....                | 125 | 第二节 肺气肿 .....        | 129 |
| 【技能目标】 .....                | 125 | 一、肺泡性肺气肿 .....       | 129 |
| 第一节 肺炎 .....                | 125 | 二、间质性肺气肿 .....       | 130 |
| 一、支气管性肺炎 .....              | 125 | 三、肺气肿对机体的影响与结局 ..... | 130 |
| 二、纤维索性肺炎 .....              | 126 | 【本章小结】 .....         | 130 |
| 三、间质性肺炎 .....               | 128 | 【复习思考题】 .....        | 131 |
| 四、异物性肺炎 .....               | 129 |                      |     |
| <b>第十三章 消化器官病理</b> .....    | 132 |                      |     |

|         |     |
|---------|-----|
| 【知识目标】  | 132 |
| 【技能目标】  | 132 |
| 第一节 胃肠炎 | 132 |
| 一、胃炎    | 132 |
| 二、肠炎    | 133 |
| 第二节 肝炎  | 134 |
| 一、传染性肝炎 | 134 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 二、中毒性肝炎         | 136 |
| 第三节 黄疸          | 136 |
| 一、胆色素的正常代谢      | 136 |
| 二、黄疸的病因、类型和发生机理 | 137 |
| 三、黄疸对机体的影响      | 138 |
| 【本章小结】          | 139 |
| 【复习思考题】         | 139 |

## 第十四章 泌尿与生殖器官疾病病理 140

|          |     |
|----------|-----|
| 【知识目标】   | 140 |
| 【技能目标】   | 140 |
| 第一节 肾炎   | 140 |
| 一、肾小球性肾炎 | 140 |
| 二、间质性肾炎  | 142 |

|           |     |
|-----------|-----|
| 三、化脓性肾炎   | 142 |
| 第二节 子宫内膜炎 | 143 |
| 第三节 乳腺炎   | 144 |
| 【本章小结】    | 147 |
| 【复习思考题】   | 147 |

## 第十五章 神经器官疾病病理 148

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 【知识目标】          | 148 |
| 【技能目标】          | 148 |
| 第一节 神经组织的基本病理变化 | 148 |
| 一、神经细胞的变化       | 148 |
| 二、神经胶质细胞的变化     | 149 |
| 三、脑组织血液循环障碍     | 150 |
| 四、脑脊液循环障碍       | 150 |
| 第二节 脑炎          | 151 |

|               |     |
|---------------|-----|
| 一、非化脓性脑炎      | 151 |
| 二、化脓性脑炎       | 152 |
| 第三节 脑软化       | 152 |
| 一、马中毒性脑软化     | 152 |
| 二、牛海绵状脑病(疯牛病) | 153 |
| 三、鸡营养性脑软化     | 153 |
| 【本章小结】        | 153 |
| 【复习思考题】       | 154 |

## 第三篇 疫病病理

155

## 第十六章 细菌性传染病病理 156

|                |     |
|----------------|-----|
| 【知识目标】         | 156 |
| 【技能目标】         | 156 |
| 第一节 炭疽         | 156 |
| 第二节 巴氏杆菌病      | 157 |
| 第三节 沙门杆菌病      | 159 |
| 一、猪沙门杆菌病(猪副伤寒) | 159 |
| 二、鸡沙门杆菌病(鸡白痢)  | 159 |
| 第四节 大肠杆菌病      | 160 |
| 一、猪大肠杆菌病       | 160 |

|              |     |
|--------------|-----|
| 二、禽大肠杆菌病     | 161 |
| 第五节 布氏杆菌病    | 163 |
| 第六节 猪丹毒      | 164 |
| 第七节 结核病      | 165 |
| 第八节 链球菌病     | 167 |
| 第九节 猪传染性胸膜肺炎 | 169 |
| 【本章小结】       | 169 |
| 【复习思考题】      | 170 |

## 第十七章 病毒性传染病病理 171

|            |     |
|------------|-----|
| 【知识目标】     | 171 |
| 【技能目标】     | 171 |
| 第一节 口蹄疫    | 171 |
| 第二节 狂犬病    | 172 |
| 第三节 痘症     | 173 |
| 第四节 牛病毒性腹泻 | 174 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 第五节 猪瘟          | 175 |
| 第六节 猪繁殖-呼吸障碍综合征 | 177 |
| 第七节 鸡新城疫        | 178 |
| 第八节 鸡马立克病       | 180 |
| 第九节 鸡淋巴细胞性白血病   | 181 |
| 第十节 传染性法氏囊病     | 182 |

|                     |     |                    |     |
|---------------------|-----|--------------------|-----|
| 第十一节 禽脑脊髓炎 .....    | 183 | 第十六节 小鹅瘟 .....     | 187 |
| 第十二节 禽流感 .....      | 184 | 第十七节 犬瘟热 .....     | 188 |
| 第十三节 鸡传染性喉气管炎 ..... | 185 | 第十八节 兔病毒性出血症 ..... | 189 |
| 第十四节 鸭瘟 .....       | 186 | 【本章小结】 .....       | 190 |
| 第十五节 鸭病毒性肝炎 .....   | 187 | 【复习思考题】 .....      | 191 |

## 第十八章 霉形体与真菌性传染病病理 .....

|                  |     |                |     |
|------------------|-----|----------------|-----|
| 【知识目标】 .....     | 192 | 三、羊霉形体病 .....  | 194 |
| 【技能目标】 .....     | 192 | 第二节 放线菌病 ..... | 194 |
| 第一节 霉形体病 .....   | 192 | 第三节 曲霉菌病 ..... | 196 |
| 一、猪霉形体肺炎 .....   | 192 | 【本章小结】 .....   | 197 |
| 二、鸡败血霉形体感染 ..... | 193 | 【复习思考题】 .....  | 197 |

## 第十九章 寄生虫病病理 .....

|                  |     |                   |     |
|------------------|-----|-------------------|-----|
| 【知识目标】 .....     | 198 | 第六节 鸡住白细胞虫病 ..... | 207 |
| 【技能目标】 .....     | 198 | 第七节 鸡组织滴虫病 .....  | 208 |
| 第一节 绦虫虫病 .....   | 198 | 第八节 梨形虫病 .....    | 209 |
| 第二节 旋毛虫病 .....   | 200 | 第九节 肝片吸虫病 .....   | 210 |
| 第三节 住肉孢子虫病 ..... | 202 | 【本章小结】 .....      | 211 |
| 第四节 球虫病 .....    | 204 | 【复习思考题】 .....     | 212 |
| 第五节 猪弓形虫病 .....  | 205 |                   |     |

## 第四篇 动物病理诊断技术

213

## 第二十章 尸体剖检技术 .....

|                     |     |                       |     |
|---------------------|-----|-----------------------|-----|
| 【知识目标】 .....        | 214 | 二、猪的尸体剖检术式 .....      | 221 |
| 【技能目标】 .....        | 214 | 三、禽的尸体剖检术式 .....      | 222 |
| 第一节 尸体剖检概述 .....    | 214 | 第三节 病理材料的采取和送检 .....  | 223 |
| 一、尸体剖检的目的与意义 .....  | 214 | 一、病理组织材料的采取和送检 .....  | 223 |
| 二、尸体变化 .....        | 214 | 二、微生物检验病料的采取和送检 ..... | 224 |
| 三、尸体剖检的注意事项 .....   | 215 | 三、中毒病料的采取与送检 .....    | 225 |
| 四、尸体剖检记录与剖检报告 ..... | 216 | 【本章小结】 .....          | 226 |
| 第二节 尸体剖检术式 .....    | 218 | 【复习思考题】 .....         | 226 |
| 一、牛的尸体剖检术式 .....    | 218 |                       |     |

## 实验项目指导 .....

|                              |     |                             |     |
|------------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 实验一 动物机体屏障机能的观察 .....        | 230 | 诊断 .....                    | 239 |
| 实验二 局部血液循环障碍的复制实验与病变观察 ..... | 230 | 实验八 呼吸器官病变的观察与病理诊断 .....    | 241 |
| 实验三 组织损伤和修复的病变观察与病理诊断 .....  | 232 | 实验九 消化器官病变的观察与病理诊断 .....    | 242 |
| 实验四 炎症病变的观察与病理诊断 .....       | 234 | 实验十 泌尿生殖器官病变的观察与病理诊断 .....  | 243 |
| 实验五 肿瘤病变的观察与病理诊断 .....       | 236 | 实验十一 细菌性传染病病变的观察与病理诊断 ..... | 244 |
| 实验六 心脏病变的观察与病理诊断 .....       | 238 |                             |     |
| 实验七 造血器官病变的观察与病理             |     |                             |     |

|      |                            |     |      |                      |     |
|------|----------------------------|-----|------|----------------------|-----|
| 实验十二 | 病毒性传染病病变的观察与病理诊断 .....     | 247 | 实验十四 | 寄生虫病病变的观察与病理诊断 ..... | 250 |
| 实验十三 | 霉形体与真菌性传染病病变的观察与病理诊断 ..... | 249 | 实验十五 | 尸体剖检实训 .....         | 252 |
|      |                            |     | 实验十六 | 动物病理组织切片实训 .....     | 253 |

|           |                                       |            |
|-----------|---------------------------------------|------------|
| <b>附录</b> | <b>动物病理实践操作技能考核项目与评分标准（供参考） .....</b> | <b>254</b> |
|-----------|---------------------------------------|------------|

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>参考文献 .....</b> | <b>255</b> |
|-------------------|------------|

# 绪 论

## 【知识目标】

1. 了解动物病理的研究内容与研究方法、课程性质及其在畜牧兽医学科中的地位与作用。
2. 熟悉课程教学的基本内容，明确学习任务与目标。

## 【技能目标】

知道《动物病理》正确的学习方法。

## 一、动物病理的研究任务与内容

动物病理是研究动物疾病发生发展规律的一门科学。其任务是以辩证唯物主义的观点，研究动物疾病的发生原因、发病机理、疾病经过与转归，以及疾病过程中病患动物机体所呈现的形态结构和机能代谢变化，借以阐明疾病发生、发展及其转归的基本规律，揭露疾病的本质，为认识动物疾病、诊断与防治疾病提供科学的理论依据。

## 二、动物病理的研究材料与方法

### 1. 动物病理的研究材料

- ① 患病的动物或活体组织。
- ② 动物尸体或病变组织。
- ③ 实验动物及其病变组织。
- ④ 组织培养或细胞培养的组织细胞培养物。
- ⑤ 临床检验或尸体剖检送检的血液、尿液、肠内容物等病理材料。

### 2. 动物病理的研究方法

(1) 尸体剖检 指对病死的动物尸体进行解剖检查的过程。这是最常用的一种研究方法，通过尸体剖检直接观察各器官病变，查明死亡原因，确立病理诊断。特别是对一些传染病、寄生虫病、中毒病、代谢病等群发性疾病的尸体剖检，有利于尽早确定诊断和及时采取行之有效的防控措施。

(2) 肉眼观察 主要通过肉眼或借助放大镜及称量工具，对尸体、器官和组织的病变性状（大小、形状、色泽、重量、质量、质地、分界、表面和切面状态等）进行直接、细致的观察与检测，是进行病理诊断最基本的检查环节。

(3) 显微观察 包括组织学观察、细胞学观察、超微结构观察和组织与细胞化学观察等。

① 组织学观察 将病变组织制成病理切片，经染色后，借助普通光学显微镜，观察其组织和细胞的病理变化，从组织学水平认识和分析患病机体的微观变化，借以提高对病变的分辨能力，增加病理诊断的准确性。

② 细胞学观察 利用采集器采集或穿刺术吸取等方法，从活体内获取病变细胞，经过

涂片、染色后,借助普通光学显微镜,观察单个细胞的形态与病理变化,从细胞学水平认识和分析患病机体的微观变化,为疾病诊断提供精确依据。

③ 组织化学与细胞化学观察 应用生物化学的原理,通过利用某些化学物质与组织细胞内相关化学物质结合后的呈色反应,或抗原与抗体的特异性结合的特性,显示组织细胞内的某些化学成分(如蛋白质、酶类、核酸、糖原、病原体等)的变化,包括对某些化学物质定性、定位、定量分析,借以提高对病变诊断的精确性。

④ 超微结构观察 应用超薄切片技术将病变组织做成超薄切片,借助于电子显微镜(透射电镜或扫描电镜)对组织、细胞,以及一些病原因子的内部或表面的超微结构进行观察,从亚细胞(细胞器)水平上观察和认识细胞的形态与功能变化,为疾病的诊断与研究提供进一步的技术支持。

(4) 活体组织检查 通过局部切除、穿刺抽取、刮取及摘除等方法,从患病动物活体内采取病变组织,进行病理学检查,称为活体组织检查,简称活检。这样取得的组织新鲜,可通过肉眼观察和组织学观察,做出及时准确的病理学诊断。

(5) 动物实验 在人为控制的条件下,通过实验动物复制疾病或病理过程,借以研究疾病的一种研究方法。这种方法可人为控制各种条件,并可重复实验,便于对疾病的发生原因、发病机理、发展规律和病理过程中组织器官的形态结构与机能代谢变化,以及治疗试验与药物疗效等进行全方位地观察研究,为疾病诊断与防治提供更可靠的科学依据。

(6) 组织与细胞培养 利用组织细胞培养法,取活体组织或单个细胞,在适宜的培养基与培养环境下进行体外培养,借以观察和研究组织或细胞病变的发生发展,为疾病诊断与研究提供技术支持。

### 三、动物病理的课程性质与学习任务

动物病理是兽医学科的重要基础课程之一,它在专业基础课与专业课之间起着承前启后的桥梁与纽带作用。学好动物病理是学好动物内科病诊疗技术、动物外科和产科病诊疗技术、动物传染病防治技术、寄生虫病防治技术等专业课的前提。同时,欲想学好动物病理,首先必须学好解剖组织、生理生化、微生物与免疫等前置专业基础课程,只有在掌握动物体正常的形态结构与生理机能的基础上,才能正确理解疾病的基本病理过程和全面认识诸多的病理现象,才能为学好动物病理和进一步学好临床课程打下扎实的基础。动物病理还可通过应用尸体剖检与病理检验、活体组织检查,或动物实验等病理诊断技术,直接参与疾病的诊断过程,建立疾病的病理学诊断。

学习动物病理的目的,主要在于树立辩证唯物主义的疾病观,了解疾病的发生原因与机理,熟悉疾病的基本病理过程和疾病发生发展及其转归的一般规律,掌握各器官、系统常见的病理变化和常发病、多发病的病变特点,学会尸体剖检与病理检验技术,从而为学习后续专业课,以及进行必要的病理学诊断奠定良好基础,为从事兽医实践和相关技术工作提供必要的技术支持。

### 四、学习动物病理的指导思想与方法

#### 1. 学习动物病理的指导思想

(1) 以动态和发展的观点认识疾病 疾病是一个不断发展、不断演变的过程,而不是静止不变的。在任何病理过程中所观察到的病理变化往往仅代表某一阶段的状态,并非全貌或整个过程。所以,必须以动态和发展的眼光去认识疾病,既要观察到它的现状,又要分析它是怎样发展来的,以及它未来的发展方向与结局等。只有这样,才能全面了解疾病的全貌,

真正掌握疾病的本质。

(2) 正确认识局部与整体的辩证关系 动物机体是一个完整的有机体,在生理情况下,通过神经与体液的调节作用,可维持全身各部的协调统一。在疾病过程中,某一局部病变势必影响到机体的其它部分或全身,而全身状态也必然影响到局部病变的发展。总之,局部与整体是不可分割的,二者之间并非彼此孤立,而是互相影响、互相制约、互相依存的。因此,机体出现任何局部病变,都应视为机体的整体反应,脱离整体的局部病变是不存在的。

(3) 正确理解机能、代谢与形态变化的辩证关系 在疾病过程中,动物机体出现机能、代谢与形态结构的改变,并且三者之间往往互相联系、互相影响和互为因果。机能的改变势必影响到相应代谢过程的改变,以及组织器官形态结构的变化;代谢的改变必然引起相应机能和形态结构的变化;形态结构的改变同样也引起机能和代谢的正常进行。因此,在疾病的认识过程中,必须注意三者之间的内在联系与辩证关系,只有如此,才能正确理解和认识疾病的本质。

(4) 正确理解疾病内因与外因的辩证关系 任何疾病或病变的发生都是由一定原因引起的。引起疾病的原因既有来自于外界环境的外在致病因素(如各种生物性因素和理化性刺激物等),又有存在于体内的内在致病因素(包括机体对致病因素的易感性和防御免疫能力等),二者互为影响。外因对疾病的发生、发展、性质与特点起重要作用,没有这些外因,疾病就不会发生。而内因对疾病的发生发展起决定性作用,外因必须通过内因才能发挥致病作用。因此,在认识疾病的过程中,只强调内因而忽视外因或只重视外因而不顾内因都是错误的。只有运用辩证的观点来看待外因和内因关系,才能正确地认识疾病和防治疾病。

## 2. 学习动物病理的方法

(1) 掌握正确的学习方法 首先要概念清楚,在理解的基础上掌握各种病理过程的基本概念;其次要理清各种疾病或病理过程的发生原因与机理,要知其然,并且要搞清其所以然;再次要把握重点,在理解的基础上,重点掌握各种疾病或基本病理过程的主要病理变化特点。

(2) 树立实践第一的观点 动物病理是一门实践性很强的课程,必须强化实践。通过病理标本、病理切片、多媒体课件的观察,以及动物实验、尸体剖检、病理检验等实践过程,加强实践教学,强化技能训练,多观察、多实践,借以提高对疾病的观察识别能力,掌握病理学诊断的基本技能。

(3) 把握知识模块的内在联系 动物病理分基础病理、器官病理和疫病病理三大知识模块,三者之间具有密切的内在联系。其中基础病理模块主要阐述疾病一般规律和基本病理过程,是学习器官病理和疫病病理的必备基础。器官病理和疫病病理则是阐述各种疾病的特殊规律及其病理变化,是基础病理内容的延伸和运用。因此,三者之间相互联系,密不可分。所以,学习时要前后联系,融会贯通,有机结合。

## 五、动物病理课程的基本内容

传统的动物病理包括病理生理和病理解剖两个分支学科。其中病理生理研究的是患病动物体内机能、代谢改变及其变化规律,而病理解剖研究的则是患病动物体内形态结构变化。由于动物机体是一个完整的有机体,其形态结构和机能、代谢是密切相关的,任何形态结构的变化必将带来机能、代谢的改变,而机能、代谢异常也必然会导致形态结构的变化。所以,病理生理和病理解剖是不能截然分开的两个组成部分。

本书将动物病理分为基础病理、器官病理和疫病病理三大模块。基础病理模块为动物病理基础知识,分九章,除第一章疾病概论是论述疾病的一般规律外,其余八章分别论述疾病

过程中所呈现的各种基本病理过程，包括局部血液循环障碍、水代谢与酸碱平衡障碍、缺氧、发热、弥散性血管内凝血与休克、组织损伤与修复、炎症、肿瘤等。通过对基础病理部分的教学，要求学生了解疾病发生、发展及其转归的一般规律，熟悉疾病过程可能出现的基本病理过程。理解基本病理过程的发生发展规律，为后续两个模块的学习奠定良好基础。

器官病理模块主要论述由一般病因所引起的各系统器官的病理过程和基本规律，包括心血管系统、血液与造血系统、呼吸系统、消化系统、泌尿生殖系统、神经系统病理等。通过器官病理部分的教学，要求学生了解各系统器官疾病的基本病理过程、发生原因及发生发展规律。

疫病病理模块主要论述由一些生物性因素引起的常见传染病和寄生虫病病理。包括细菌性疾病、病毒性疾病、霉形体与真菌性疾病、寄生虫性疾病等。通过对疫病病理部分的教学，要求学生了解和掌握畜禽常见传染病与寄生虫病的病原、发病机理和病理变化特点。

本书单独介绍了病理诊断技术，主要阐述动物尸体剖检，动物病料的采取保存、包装和运送，病理组织切片技术，以及病理诊断的一般知识和技术技能。本章教学重点是突出实践教学，强化技能训练，全面培养学生的动手能力和解决实际问题的能力。通过本环节的学习，要求学生掌握畜禽病理组织切片、尸体剖检与病理诊断的基本技术技能。

### 【复习思考题】

1. 动物病理的研究内容是什么？学习动物病理的目的是什么？
2. 动物病理的研究方法有哪些？
3. 简述学习动物病理指导思想与方法。

（陈宏智）

# 第一篇

## 基础病理