



普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材

QINBINGLI JI ZHENZHI JINGYAO

禽病理及诊治精要

杨保栓 主编

 河南科学技术出版社

普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材

禽病理及诊治精要

杨保栓 主编

河南科学技术出版社

• 郑州 •

图书在版编目 (CIP) 数据

禽病理及诊治精要 / 杨保栓主编. — 郑州 : 河南科学技术出版社,
2012. 8

普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材

ISBN 978 - 7 - 5349 - 5615 - 7

I. ①禽… II. ①杨… III. ①禽病 - 病理学 - 高等学校 - 教材
②禽病 - 诊疗 - 高等学校 - 教材 IV. ①S858. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 174569 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613 65788631

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 陈淑芹 编辑信箱: hnstpnys@126.com

责任编辑: 申卫娟

责任校对: 柯 娇

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

责任印制: 张 巍

印 刷: 河南鑫基印务有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 15.5 字数: 360 千字

版 次: 2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 27.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

《普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材》
编委会名单

主 任 郭长华

副主任 张晓根 刘 源 俞 浩

编 委 (以姓氏笔画为序)

王华杰 王国栋 邓继辉 田玉民

朱金凤 朱钱龙 刘万钧 刘永录

杨继远 李文刚 李德立 宋东亮

张 周 张玉科 张传师 陈文钦

陈宏智 赵 跃 赵 聘 秦 华

黄炎坤

《禽病理及诊治精要》编写人员名单

主 编 杨保栓
副主编 马晓海 刘建松 刘森涛 殷红业
孙权晨 杨俊通 孙铭飞 胡 波
编 者 (按姓氏笔画排序)
马晓海 李新政 刘建松 刘秋云
刘森涛 孙权晨 孙铭飞 杨保栓
杨俊通 胡 波 高留来 殷红业

编写说明

畜牧业现代化是农业现代化的重要组成部分,《全国畜牧业发展第十二个五年规划(2011~2015年)》提出:到2015年全国畜禽规模养殖比重提高10%~15%,畜牧业产值占农林牧渔业总产值的比重达到36%。为了实现这个目标,今后几年我们将对畜禽养殖优势区域和畜禽产品主产区的生猪、奶牛、肉牛、肉羊、蛋鸡和肉鸡规模养殖场基础设施进行标准化建设,开展畜禽养殖标准化示范创建工作,完善标准化规模养殖相关标准和规范。鼓励和支持规范化、标准化规模养殖场的建设,助推行业整体水平的提升,保障畜产品安全。畜牧业现代化需要大批适应产业发展要求的高素质、技能型专门人才做保证,而培育这些人才离不开贴近畜牧业生产实际、引领产业发展方向的专门化教材。

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)明确指出,高等职业教育的培养目标是“面向生产、建设、服务和管理第一线工作需要的高素质、技能型专门人才”。正是基于国家“十二五”期间高等职业教育发展规划和畜牧业发展规划的要求,在全国高等农业院校教学指导委员会的指导下,河南科学技术出版社于2006年组织出版了《21世纪高职高专畜牧兽医专业系列教材》,这套教材出版后得到了广大师生的认可、好评。从2006年到现在,畜牧兽医类专业教学改革取得了丰硕成果,畜牧兽医专业的实践教学课程体系进一步优化,学生的动手能力和解决生产实际技术问题的能力进一步提高。在这个基础上,原有教材体系需要进一步优化,以便体现教学实践体系的改革成果,因此,在河南科学技术出版社的大力配合和支持下,我们于2011年7月组织全国十几所高等农业院校的骨干教师,在原有教材的基础上,对部分教材进行了修订,部分教材进行了调整,组织编写了《普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材》。

本套教材内容以技能培养为主,理论知识以够用为度;尽量拓宽知识面,增加信息量,很少涉及偏深偏难又不实用的内容;不刻意追求理论性、系统性,内容选材简单实用;紧跟政策与科学技术的发展,反映新准则、新方法和新技术;融教学法于教材之中,便于教学,体现能力本位的职业教育思想。

本套教材适用于高等职业院校畜牧兽医类专业,也可供畜牧兽医行业的从业者、基层技术人员在职学习或参考。

我们同河南科学技术出版社的编辑一起多次开会研讨,共商编写事宜,在教材体系和教材内容上做了许多新的尝试。但由于编者水平所限,不足之处恳请各位专家、同仁批评指正。

教材编委会

2012年6月

前 言

目前国内还没有一本有关禽病理的专业书籍，在病理学知识指导下的诊治精要更无从谈起。编写组成员具有高度的使命感，为填补牧医类书目这项空白而通力合用，编写了这部《禽病理及诊治精要》。为保证该书内容既具实用性，又有新颖性和科学性，编写人员查阅了大量中外相关资料，融入生产第一线的实践经验，尽可能使其理论和实践有机地结合。

本书由基本病理过程、器官病理及诊治精要、疾病病理及诊治精要和病理检验技术四篇组成，最后附有鸡病鉴别诊断表。基本病理过程介绍禽病的机制和病理过程；器官病理及诊治精要以病变和诊治精要介绍为主；疾病病理部分是重点，对常见的营养代谢病、寄生虫病、中毒和传染病等病的病因、机制、病变、诊治精要分别进行了介绍；病理检验技术介绍了病理解剖学检查方法，病理组织学检查方法，病理诊断分析与病变提示的疾病。鸡病鉴别诊断表，是临床诊疗快速应急使用的重要参考内容。

在病理基础上谈诊治精要，旨在减少在校生产和生产实践一线人员在运用抽象性病理知识时的盲目性，有的放矢，使抽象变形象，更便于理解和掌握。诊治精要部分由诊断要点和防治要点两部分组成。诊断要点强调病理诊断，辅以其他诊断；防治要点是介于防治原则和防治方案之间的内容，它比前者要精细些，而比后者要简略些。

本书编写人员有农业院校的教授，科研单位的研究员，生产一线的兽医师和技术员。他们是：河南牧业经济学院杨保栓、李新政，广东省农科院畜牧研究所孙铭飞，河南省唐河县畜牧局禽病诊治中心刘秋云，河南华夏牧业有限公司马晓海，河南翔大生物科技有限公司刘健松，河南官渡兽药制造有限公司刘森涛，新乡市华联生物技术有限公司杨俊通，河南宏基兽药有限公司殷红业，河南海润动物药业有限公司孙权晨。郑州市牧王饲料有限公司高留来，郑州市现代农业科技发展服务中心胡波。

本书的许多图片由河南牧业经济学院李新政老师提供，另有部分摘自相关书籍，在此对相关作者一并致谢！

该书可作为养禽与禽病防治专业学生的教科书，养禽及临床禽病诊疗工作者的重要参考书。

由于编者水平所限，书中可能存在的问题和错误，恳请同道批评指正。

杨保栓

2012年5月

目 录

绪论	(1)
一、禽病理的任务和内容	(1)
二、禽病理在禽医学中的地位	(1)
三、禽病理研究的材料和方法	(2)

第一篇 基本病理过程 / 4

第一章 疾病概论	(5)
第一节 疾病发生的原因和条件	(5)
第二节 疾病发生发展的基本规律	(9)
第三节 疾病的经过和转归	(12)
第二章 局部血液循环障碍	(17)
第一节 动脉性充血	(17)
第二节 静脉性充血	(18)
第三节 出血	(20)
第四节 血栓形成	(22)
第五节 栓塞	(24)
第六节 梗死	(26)
第三章 组织的损伤和修复	(28)
第一节 细胞和组织的损伤	(28)
第二节 代偿与修复	(37)
第四章 水盐代谢和酸碱平衡障碍	(45)
第一节 水肿	(45)
第二节 脱水	(50)
第三节 酸中毒	(55)
第四节 碱中毒	(58)
第五章 炎症	(61)
第一节 原因	(61)
第二节 基本病理过程	(62)



第三节	局部表现和全身反应	(68)
第四节	炎症的分类	(69)
第五节	炎症的结局	(73)
第六章	发热	(77)
第一节	原因和类型	(77)
第二节	发病机制	(79)
第三节	过程和热型	(81)
第四节	物质代谢和功能变化	(83)
第七章	免疫性疾病	(86)
第一节	变态反应	(86)
第二节	免疫缺陷病	(90)
第八章	肿瘤	(91)
第一节	肿瘤的一般生物学特性	(91)
第二节	肿瘤的命名与分类	(94)
第三节	原因和机制	(97)

第二篇 器官病理 / 103

第一章	心脏和造血器官病理	(104)
第一节	心包炎	(104)
第二节	心肌炎	(105)
第三节	脾炎	(106)
第四节	贫血	(107)
第二章	呼吸器官病理	(111)
第一节	上呼吸道炎	(111)
第二节	肺炎	(112)
第二节	气囊炎	(114)
第三章	消化器官病理	(115)
第一节	嗦囊炎(软嗦症)	(115)
第二节	腺胃炎及肌胃糜烂	(116)
第三节	肠炎	(118)
第四节	肝炎	(120)
第五节	肝硬化	(122)
第六节	泄殖腔炎	(124)
第四章	泌尿生殖器官病理	(126)
第一节	禽肾病	(126)
第二节	输卵管炎	(129)
第五章	神经系统病理	(131)
第一节	神经系统的基本病变	(131)



第二节 非化脓性脑炎	(135)
------------------	--------

第三篇 疾病病理及诊治精要 / 137

第一章 病毒性疾病	(138)
第一节 禽流感	(138)
第二节 鸡新城疫	(140)
第三节 禽痘	(144)
第四节 鸡传染性法氏囊病	(146)
第五节 产蛋下降综合征	(147)
第六节 肿头综合征	(149)
第七节 鸡马立克病	(150)
第八节 鸡淋巴细胞性白血病	(153)
第九节 鸡传染性支气管炎	(154)
第十节 鸡传染性喉气管炎	(156)
第十一节 鸭瘟	(158)
第十二节 幼鸭病毒性肝炎	(160)
第十三节 小鹅瘟	(161)
第十四节 禽脑脊髓炎	(162)
第二章 细菌性传染病	(164)
第一节 巴氏杆菌病	(164)
第二节 鸡白痢	(165)
第三节 禽大肠杆菌病	(168)
第四节 鸡弯杆菌性肝炎	(170)
第五节 禽结核病	(171)
第六节 鸭传染性浆膜炎	(173)
第七节 鸡传染性鼻炎	(174)
第八节 鸡肠毒综合征	(176)
第三章 寄生虫病、霉菌病等	(179)
第一节 鸡球虫病	(179)
第二节 鸡住白细胞虫病	(180)
第三节 鸡组织滴虫病	(181)
第四节 鸡败血霉形体病	(183)
第五节 禽曲霉菌病	(184)
第四章 营养、代谢与中毒病	(186)
第一节 营养缺乏与过多症	(186)
第二节 代谢障碍病	(193)
第三节 中毒病	(198)



第四篇 病理检验技术 / 203

第一章 病理解剖学检验技术	(204)
第一节 尸体剖检概论	(204)
第二节 检验方法	(208)
第二章 病理组织学检验技术	(210)
第一节 石蜡切片制作法	(210)
第二节 苏木精 - 伊红染色方法	(214)
第三章 病理诊断分析技术	(219)
第一节 病理诊断分析的依据和方法	(219)
第二节 病变提示的疾病	(221)
附 鸡病鉴别诊断	(229)
主要参考文献	(237)

绪 论

一、禽病理的任务和内容

禽病理是研究禽疾病的原因、发生、发展和转归规律及病禽物质代谢、功能活动和形态结构变化的一门科学。其任务是阐明疾病的本质，为认识和掌握疾病发生、发展的规律以及科学防治疾病提供必要的理论依据。传统禽病理学包括病理解剖学和病理生理学两个分支，前者从形态学的角度揭示禽病的本质和发生、发展的规律，研究禽患病时的机体形态结构变化及其原因和发生机制，后者研究患病机体功能代谢的改变及其变化规律。由于患病机体是一个统一体，任何形态结构的变化必将带来功能代谢的改变，而功能代谢的异常也会引起形态结构的变化，所以病理解剖学和病理生理学之间存在着有机的联系，是研究同一对象的不同方面。

二、禽病理在禽医学中的地位

禽病理是禽病科学中一门具有“桥梁”作用的专业基础课。一方面，学习禽病理必须具备解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学、微生物学和免疫学等方面的专业基础知识；另一方面，它又与各门临床课程密切联系，是学好内科学、外科学、诊断学、传染病学及寄生虫病学的重要基础课程。

禽病理又是一门具有临床性质的基础课程，在临床诊断中也起着重要作用。随着我国养殖业生产方式的改变，集约化的养殖场取代了分散的小农经济的生产方式。群发性的疾病，如传染病、寄生虫病、营养代谢病等成为影响生产发展的重大障碍，病理诊断是解决这些问题准确、快捷的方法。由于病理本身性质的决定，它从病因、发病条件、疾病发生机制等方面揭示疾病的真谛，既研究疾病时机体功能代谢的改变，又研究形态结构的改变。因此，禽病理学在禽医学中的地位是十分重要的。



三、禽病理研究的材料和方法

（一）禽病理研究的材料

禽病理的主要研究材料有尸体、活体组织、组织培养物和细胞培养物及临床检验采集的血液、粪便和骨髓等。

（二）禽病理研究的方法

禽病理研究的方法多种多样，在实际工作中根据不同的目的进行选择，常用的方法有以下几种。

1. 尸体剖检 即对患病死亡的禽尸体进行解剖检查，是病理最基本的研究方法。通过尸检，可以直接观察尸体脏器的各种病理变化，确立病理诊断，查明死亡原因，验证生前诊断和治疗效果，从而提高诊疗工作的质量。对一些传染病、中毒病等群发病，可以通过观察尸体脏器的独特病理变化做出快速诊断，有利于及时采取防控措施。尸检还可以为进一步研究疾病提供素材。

2. 病理学观察 常用的方法有以下几种。

（1）大体观察。主要是利用肉眼或辅以放大镜、量尺、秤等工具，观察和检测病变组织的大小、形状、重量、色泽、质地、界限、表面和切面状态等指标。这种方法简便易行，而且可以见到病变的整体形态和许多重要性状，因此具有微观观察和其他技术检查不可取代的优势，在实践中要结合微观观摩和其他技术检查才能取得好的效果。

（2）组织学观察。将病变组织制成厚约数微米的切片，经过不同方法染色后用显微镜观察组织和细胞的病理变化。用这种方法可以从组织和细胞水平了解机体组织的细微病变，可大大提高对病变的分辨力，从而增加诊断的准确性。到目前为止，这仍是病理学研究和诊断中不可替代的最基本的方法。

（3）细胞学观察。用采集器采集病变部的脱落细胞，用局部穿刺术吸取病变部细胞或由体腔积液中分离所含病变细胞等，制成细胞涂片，经染色后用显微镜观察单个细胞的形态和病变特征。常用于某些肿瘤疾病的早期诊断。

（4）超微结构观察。运用透射或扫描电子显微镜对组织、细胞及一些病原因子的内部或表面的超微结构进行观察，即在亚细胞（细胞器）或大分子水平上认识 and 了解细胞的形态和功能变化。这种方法使某些疾病的诊断和鉴别诊断更加确切，有时还能将形态改变和功能变化联系起来，使对疾病本质的认识更加深入。但是，由于超微结构观察放大倍数太大，只见局部不见全局，加之许多超微结构的变化没有特异性，常给诊断带来困难，所以超微结构观察只能以大体观察和组织学观察为基础，作为一种辅助检查方法。

（5）组织化学和细胞化学观察。利用某些显色药物能与组织细胞内一些化学成分和抗原能与抗体进行特异性结合的性质，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。这种方法不仅可以揭示普通形态学方法所不能发现的组织细胞化学变化，而且常在发生形态学改变之前发现病变，有利于疾病的早



期诊断。

3. 活体组织检查 用局部切除、钳取、穿刺、刮取及摘除等方法，从病禽活体采取病变组织进行病理学检查，简称活检。活检的组织新鲜，只需进行大体观摩和组织学观察即可对疾病做出及时准确的诊断，对治疗和预后具有重要意义。

4. 动物实验 在人为控制的条件下，在动物身上复制出各种疾病模型或病理过程，借以研究疾病的发生发展规律，病理过程中组织器官的功能代谢、形态结构的变化及某些疾病的病因、发病机制及药物疗效等。其优点是可以重复再现，便于系统研究。

5. 组织培养与细胞培养 将某些组织或单细胞用适宜的培养基在体外加以培养，以观察组织细胞病变的发生发展。

除上述常用的以形态学观测为主的技术外，近年来还建立起放射自显影、计算机形态测量、流式细胞仪、分子原位杂交、原位末端标记、原位 PCR 等新技术，对禽病理学的深入研究具有重要意义。

第一篇

基本病理过程

第一章 疾病概论

人类对疾病的认识，是随着社会发展和科学进步而逐步深化的，现代医学对疾病的研究虽然进入到亚细胞与分子水平，但对疾病本质的认识并未终结，必将随着科学的发展而不断加深。

现代医学认为：疾病是机体在一定条件下与致病因素相互作用而发生的损伤与抗损伤的复杂斗争过程。在这个过程中，机体表现出一系列的功能、代谢和形态结构的变化，使体内各系统的协调关系紊乱，机体与外界环境之间的相互统一关系异常，对环境的适应能力降低，并出现一系列症状，造成其生产性能下降或经济价值降低，甚至威胁到生命。这种在本质上不同于健康的生命过程，称为疾病。

第一节 疾病发生的原因和条件

任何疾病的发生都是有原因的，研究疾病发生的原因和条件的科学称为病因学。没有原因的疾病是不存在的。研究病因的目的是为了正确了解疾病的本质及其发生规律以便制订有效的防制措施。

引起疾病的原因多种多样，大致可分为外因和内因两方面。对于大多数疾病来说，还有对疾病起促进作用的条件，如自然条件和社会条件等，即所谓诱因。

在疾病发生上，外因是重要的，没有外因的作用，许多疾病就不会发生。但是，在外因作用下，是否能引起发病，往往取决于机体内部因素。例如，必须有病原微生物侵入，才能使机体发生传染病，但是当机体抵抗力强或处于某种免疫状态时，侵入体内的病原微生物就可能被消灭，从而阻止疾病的发生。所以，疾病的发生往往是由于外因与内因综合作用的结果。但具体到某一种疾病来讲，外因与内因哪个起主导作用就不可一概而论，如遗传与过敏性疾病的发生，是内因起主导作用；机械力所致创伤，则是外因起决定作用。因此，对于外因与内因在发病中的作用，应视不同疾病做具体分析。

一、外界致病因素

（一）生物性致病因素

生物性致病因素是最常见、最重要的致病因素，它包括各种病原微生物（如细菌、病毒、霉形体、螺旋体、真菌等）和寄生虫（如原虫、蠕虫等），它们可引起禽各种传染病、寄生虫病、真菌病、中毒性疾病及肿瘤等。生物性因素的致病作用有如下特点。



1. 有一定的选择性 主要表现在感染禽的种属、侵入门户、感染途径和作用部位等。如马力克病毒只对鸡有致病作用,破伤风杆菌只通过皮肤与黏膜创伤感染引起发病,鸡霉形体性肺炎的病原体主要侵害肺脏等。

2. 有一定的特异性 有相对恒定的潜伏期,比较规律的病程,一定器官的特异性病理变化和临床症状,以及特异性免疫反应等。

3. 有传染性和一定的持续性 生物性致病因素侵入机体后,一般在整个病程中不断繁殖,增强毒力,持续发挥致病作用。有些病原体还可随渗出物、分泌物和排泄物排出体外,具有传染性。

4. 侵入机体内生长繁殖并产生毒素 如外毒素、内毒素、溶血素、杀白细胞素、溶纤维蛋白素、蛋白分解酶等,对机体可产生致病作用以及变态反应等。寄生虫的致病作用,除产生毒素外,还与机械性损伤和夺取机体营养有关。

5. 机体的反应性及抵抗力起着极其重要的作用 生物性因素致病过程中,当机体防御功能健全、抵抗力强时,虽然体内带有病原微生物,但也不一定发病。相反,若机体抵抗力降低,则正常存在于体内不显致病作用或毒性不强的微生物也可引起发病。

(二) 化学性致病因素

化学性致病因素的种类繁多,特别是随着农药和化工产品的广泛应用,以及某些工业生产造成的环境污染,以致引起禽疾病的外源性、化学性致病因素的种类越来越多。此外,化学性致病因素还可来自体内,构成内源性的自体中毒,如肾功能障碍所致的尿毒症、肠道内酵解腐败产生的毒素等。化学性致病因素的致病特点如下:

1. 化学性致病因素进入机体后,要蓄积到一定量才起发病作用 除慢性中毒外,一般潜伏期短。在疾病发生发展过程中一直起作用,直至被解毒或排出。

2. 有些化学物质在机体内表现出对组织器官有选择性的毒害作用 根据这个特点,可将化学毒物分为:肝脏毒,如四氯化碳、有机氯等;血液毒,如亚硝酸盐、棉酚等;神经毒,如有机磷、有机氯等;原浆毒,如砷、氢氰酸等。

(三) 物理性致病因素

物理性致病因素包括高温、低温、电流、光能、电离辐射、大气压和噪声等。这些因素达到一定强度或作用时间较长时,可引起疾病。

1. 高温 高温作用于机体局部可引起烧伤;作用于全身则引起热射病和日射病(临床上统称为中暑)。炎热季节,禽舍通风不良时常发生的热应激就是高温所致。

2. 低温 低温作用于机体局部可引起冻伤;作用于全身使机体受寒,抵抗力降低,容易诱发疾病,如感冒、肺炎等。

3. 光能 阳光为禽生长所必需,一般无致病作用。如果禽体内有光敏感物质,如卟啉、荧光素、叶绿素等,就会对紫外线产生感受性增高的现象,称为光照病或感光过敏症。

4. 大气压 大气压变化时,无论是低气压还是高气压,对机体均有致病作用。禽受低气压影响较常见,如高原地带、空气稀薄、低气压环境等,均可引起缺氧症。

5. 噪声 环境的噪声对禽的不良影响,近年来已引起人们的重视。实验证明,噪声超过 100 ~ 200dB 时,如果持续作用,可使禽的交感神经兴奋性增强,引起血压增