



普通高等教育“十一五”精品课程建设教材

兽医临床病理解剖学

SHOUYILINCHUANGBINGLIJIEPOUXUE

● 郑明学 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

普通高等教育“十一五”精品课程建设教材

兽医临床病理解剖学

郑明学 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

兽医临床病理解剖学/郑明学主编. —北京:中国农业大学出版社,2008.8

普通高等教育“十一五”精品课程建设教材

ISBN 978-7-81117-517-2

I. 兽… II. 郑… III. 兽医学:病理解剖学-高等学校-教材 IV. S852.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 116777 号

书 名 兽医临床病理解剖学

作 者 郑明学 主编

策划编辑 潘晓丽

责任编辑 冯雪梅 王艳欣 李丽君

封面设计 郑川

责任校对 陈莹 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62731190,2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷 彩插 6

规 格 787×980 16 开本 22 印张 400 千字

定 价 37.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编写人员

主 编 郑明学

副主编 祁克宗 刘思当

编 者 (以姓氏笔画为序)

王凤龙 内蒙古农业大学

古少鹏 山西农业大学

任玉红 山西农业大学

刘思当 山东农业大学

祁克宗 安徽农业大学

吴长德 沈阳农业大学

李富桂 天津农学院

杨玉荣 河南农业大学

郑明学 山西农业大学

韩克光 山西农业大学

前 言

随着集约化、规模化畜牧业的发展,我国养殖业已从传统的以马、骡等大家畜为主的畜牧业转为以鸡、猪等小动物为主的畜牧业。兽医临床诊治是以动物群体为对象,所以,兽医病理学诊断技术也就成了动物疾病诊断的简便、准确、快速的手段之一,目前我国大多数地区兽医病理诊断(兽医临床病理剖检)已成为最重要的诊断方法。同时宠物疾病诊治也逐渐成为兽医工作的一个主要内容,要求兽医诊断工作更准确、精细。在疾病治疗过程中,不了解疾病发生的原因、疾病发展到什么阶段、哪些是损伤性变化、哪些是抗损伤性变化,就很难达到理想的治疗效果。近年来,由于受学时的限制和现有兽医病理学教材缺乏兽医临床病理剖检技术内容,作为必修课的兽医病理学只能讲授基础病理学的内容,即仅教会学生认识疾病的“零件”,学生还不能进行病理诊断,更不能运用病理学知识分析疾病,致使培养出来的兽医专业学生动手能力差,不能适应社会的需要。从事兽医工作后,在疾病诊断中误诊率较高,治疗效果差,严重影响了畜牧业的发展。所以,各高校纷纷开设了兽医临床病理学课程,但迄今为止还没有配套的教材。

兽医临床病理解剖学包括动物疾病病理诊断和兽医病理诊断技术两部分。动物疾病病理诊断主要介绍畜禽常见疾病的发病机理(即病原经何途径侵入动物机体,主要侵害哪些组织,如何导致组织器官的病变)和畜禽疾病的特征病变(疾病所表现病变的病变部位、病变性质、病变形态),突出病理诊断。兽医病理诊断技术着重介绍畜禽尸体剖检与疾病病理诊断、病理组织切片制作技术、白细胞和红细胞临床病理学检查、排泄物和分泌物检查、穿刺液检查、脱落细胞检查、活体组织检查。学生通过学习兽医临床病理解剖学,可掌握简便、准确、快速的诊断手段和方法,能运用病理学知识分析疾病的发生、发展过程,指导临床治疗。

本书可供农业院校兽医专业、畜牧兽医专业学生使用,同时也是兽医教学科研人员、临床兽医工作者和畜禽饲养者的参考书。

编 者

2008年3月

目 录

绪论	1
一、兽医临床病理解剖学的性质与任务	1
二、兽医临床病理解剖学的基本内容	1
三、学习方法	2
第一篇 动物疾病病理诊断	
第一章 人畜共患传染病病理诊断	5
第一节 口蹄疫	5
第二节 炭疽	10
第三节 沙门氏菌病	16
第四节 巴氏杆菌病	24
第五节 大肠杆菌病	31
第六节 结核病	40
第七节 链球菌病	47
第八节 李氏杆菌病	53
第九节 狂犬病	58
第十节 布鲁氏菌病	61
第十一节 禽流感	66
第二章 猪传染病病理诊断	72
第一节 猪瘟	72
第二节 猪繁殖和呼吸综合征	76
第三节 猪水疱病	79
第四节 伪狂犬病	81
第五节 猪传染性胃肠炎	85
第六节 猪圆环病毒感染	88
第七节 猪痘	91
第八节 猪细小病毒病	92

第九节	猪流行性乙型脑炎	94
第十节	弓形体病	97
第十一节	猪丹毒	101
第十二节	猪附红细胞体病	103
第十三节	猪气喘病	105
第十四节	猪传染性胸膜肺炎	108
第十五节	猪传染性萎缩性鼻炎	109
第三章	禽传染病病理诊断	113
第一节	鸡新城疫	113
第二节	鸡传染性喉气管炎	116
第三节	鸡传染性支气管炎	118
第四节	传染性法氏囊病	121
第五节	减蛋综合征	124
第六节	马立克氏病	126
第七节	禽白血病	130
第八节	禽痘	133
第九节	禽传染性脑脊髓炎	135
第十节	传染性鼻炎	138
第十一节	慢性呼吸道病	141
第十二节	鸡葡萄球菌病	143
第十三节	禽曲霉菌病	145
第十四节	禽球虫病	147
第十五节	组织滴虫病	152
第十六节	住白细胞原虫病	153
第十七节	鸭瘟	155
第十八节	鸭病毒性肝炎	158
第十九节	小鹅瘟	160
第二十节	雏番鸭细小病毒病	163
第二十一节	鹅副黏病毒病	165
第四章	兔传染病病理诊断	168
第一节	兔出血症	168
第二节	兔水疱性口炎	171

第三节	兔痘	172
第四节	兔黏液瘤病	173
第五节	兔葡萄球菌病	175
第六节	兔支气管败血波氏杆菌病	177
第七节	兔伪结核病	178
第八节	兔魏氏梭菌病	179
第九节	泰泽氏病	181
第十节	兔密螺旋体病	182
第十一节	兔球虫病	184
第十二节	兔螨病	186
第十三节	兔豆状囊尾蚴病	188
第五章	牛、羊传染病病理诊断	190
第一节	牛病毒性腹泻	190
第二节	牛海绵状脑病	191
第三节	绵羊痒病	194
第四节	羊痘	195
第五节	蓝舌病	196
第六节	牛恶性卡他热	198
第七节	牛传染性鼻气管炎	200
第八节	羊梭菌性感染	202
第九节	牛放线菌病	205
第十节	羊传染性胸膜肺炎	207
第十一节	副结核	208
第十二节	牛泰勒焦虫病	209
第六章	其他动物传染病病理诊断	212
第一节	犬瘟热	212
第二节	犬细小病毒病	214
第三节	马传染性贫血	216
第七章	营养代谢病病理诊断	219
第一节	佝偻病和骨软症	219
第二节	硒和维生素 E 缺乏症	223
第三节	维生素 A 缺乏症	228

第四节	痛风	231
第八章	中毒病病理诊断	235
第一节	黄曲霉毒素中毒	235
第二节	有机磷中毒	238
第三节	亚硝酸盐中毒	239

第二篇 兽医病理诊断技术

第九章	畜禽尸体剖检与疾病诊断	245
第一节	尸体剖检概述	245
第二节	病理剖检的方法和步骤	249
第三节	各种动物尸体剖检方法	264
第十章	病理组织切片制作技术	278
第一节	常规石蜡切片制作技术	278
第二节	病理组织化学技术	285
第十一章	白细胞临床病理学检查	293
第一节	白细胞计数及分类计数	293
第二节	白细胞形态学检查	300
第三节	利用白细胞反应作为疾病预后判断的参考	302
第十二章	红细胞临床病理学检查	304
第一节	红细胞计数原理及方法	304
第二节	红细胞临床病理	304
第十三章	排泄物和分泌物检查	309
第一节	尿沉渣检查	309
第二节	鼻液气管内容物检查	313
第三节	粪便检查	314
第四节	阴道分泌物检查	316
第十四章	穿刺液检查	319
第一节	浆膜腔穿刺液检查	319
第二节	关节腔穿刺液检查	322
第十五章	脱落细胞检查	325
第一节	脱落细胞检验取材及处理	325
第二节	脱落细胞检查	328

第十六章 活体组织检查.....	335
第一节 概述.....	335
第二节 临床常用活体组织检查.....	337
参考文献.....	339

绪 论

一、兽医临床病理解剖学的性质与任务

兽医临床病理解剖学(veterinary clinical anatomopathology)是研究动物常见疾病的发病机理和特征病变,并用实验室检验方法研究患病动物的器官组织、细胞、血液和体液的病理变化,对疾病做出病理诊断,指导临床治疗的一门应用学科。

不同疾病有各自的病因、发病机制、好发部位及其形态学改变和相应的临床表现。兽医临床病理解剖学就是要阐明各种疾病的病因、病变及其发生发展的特殊规律,研究其与临床表现的关系及其对疾病防治的意义。兽医临床病理解剖学包括动物疾病病理和实验室病理检验技术。

兽医临床病理解剖学对兽医病理学教学内容起着补充和完善作用。目前我国动物医学专业课程设置的兽医病理学(veterinary pathology)虽然内容非常广泛,讲述了兽医病理学的基本知识,但缺乏和畜禽临床疾病的联系。为解决这一课程设置的不足,很有必要开设兽医临床病理解剖学。

二、兽医临床病理解剖学的基本内容

兽医临床病理解剖学包括动物疾病病理和兽医病理诊断技术两部分内容。

1. 动物疾病病理诊断

包括传染病病理诊断(人畜共患病病理诊断、猪病病理诊断、禽病病理诊断、兔病病理诊断、牛羊病病理诊断和其他动物病病理诊断)、营养代谢病病理诊断和中毒病病理诊断。

内容主要涉及:①畜禽常见疾病发病原因;②畜禽常见疾病的发病机理,即病原经何途径侵入动物机体,主要侵害哪些组织,如何导致组织器官的病变;③畜禽疾病的特征病变(疾病过程中所表现的病变部位、病变性质、病变形态)和病理诊断特点。

2. 兽医病理诊断技术

包括畜禽尸体剖检与疾病诊断、病理组织切片制作技术、白细胞临床病理学检查、红细胞临床病理学检查、排泄物和分泌物检查、穿刺液检查、脱落细胞检查、活体组织检查。

三、学习方法

随着规模化畜牧业的发展,我国养殖业已从以马、骡等大家畜为主的畜牧业转为以鸡、猪等小动物为主的畜牧业。兽医临床诊治是以一群动物为对象,所以,兽医病理学诊断也就成了动物疾病诊断的简便、准确、快速的方法,尤其在大多数地区,兽医病理学诊断(尸体剖检)实际上已成了最重要的现场诊断方法之一。在疾病治疗过程中,不知道疾病发生的原因、疾病发展到什么阶段、哪些是损伤性变化、哪些是抗损伤性变化,就很难达到理想的治疗效果。近年来,由于受学时的限制,作为必修课的兽医病理学只能讲授基础病理学,即仅教会学生认识疾病的“零件”,学生还不能进行病理学诊断,更不能运用病理学知识分析疾病。造成畜牧兽医人员在疾病诊断中误诊率极高,治疗效果差,严重影响了畜牧业的发展。

兽医临床病理解剖学是一门以描述疾病过程中形态学变化为主的学科,需要实际观察和积累经验,因此应重视观察能力、表达能力、记忆力、想象力和思维能力的训练和培养,观察标本和切片是必不可少的基本训练,但我们所见的病变只是疾病过程中的一个片段。我们还要用所学知识和理论来想象病变的整个发展过程,推想临床可能出现的症状,并根据已有资料进行归纳、分析、推断,提出合理的解释,做出正确的诊断,从而培养学生科学的临床思维方法及分析和解决问题的能力。

兽医临床病理解剖学把兽医病理学基础知识与动物疾病结合起来,作为应用学科直接参与疾病的诊断和防治。因此,学习兽医临床病理解剖学,要充分利用兽医病理学的基本理论知识,紧密联系生产实际及临床实践,密切关注动物疫病流行动态,在实践中去理解掌握,做到学以致用。

本书尽管对动物疾病进行了有选择的描述,以目前我国主要流行的疾病、群发病为主,但学生也不可能在课堂教学中把本书所列疾病全部学完,要依据当地疾病流行情况,有选择地学习重点疾病,达到举一反三的效果。在理解每种疾病的发生机理的情况下,重点掌握疾病的特征病理变化和病理诊断。

学生通过兽医临床病理解剖学的学习,要达到掌握简便、准确、快速的病理诊断手段和方法,能运用病理学知识分析疾病的原因、发生和发展规律。学会动物疾病的病理学诊断,指导疾病的防治。

第一篇

动物疾病病理诊断

第一章 人畜共患传染病病理诊断

第一节 口 蹄 疫

口蹄疫(foot-and-mouth disease, FMD)是由口蹄疫病毒引起的一种急性、热性、高度接触性人畜共患传染病。主要侵害偶蹄兽,天然感染的偶蹄动物多达70多种,其中危害最为严重的是牛、羊和猪。成年动物患口蹄疫多呈良性经过,以口腔和蹄部皮肤及皮肤型黏膜形成水疱和溃烂为其特征;幼龄动物则呈恶性经过,常因急性心肌炎而死亡,特征病变是“虎斑心”。人患口蹄疫的典型表现是发热、口腔黏膜及手、脚皮肤形成水疱。

本病目前呈世界分布,具有传播迅速、流行地域广阔、血清型多、病原变异性强、危害大、难以控制和根除等特点。世界动物卫生组织(OIE)将其列为A类传染病之首,为国际贸易必查和OIE成员国必报的疫病,我国农业部将其列为一类动物疫病。

口蹄疫可分为良性口蹄疫和恶性口蹄疫两种类型。良性口蹄疫见于成年动物,发病率高,死亡率低,常呈良性经过,多数病例可康复。呈急性经过时,仅持续一至数日,便出现典型的水疱,经过12~36h水疱破溃,局部呈鲜红色的糜烂面。此时体温升高、精神沉郁、步态紧凑或者跛行,脉搏和呼吸次数剧增,奶量下降和动物体质降低;而亚急性经过持续2~3周方出现这些症状。一般发病后1周左右,病畜进入康复阶段,体温下降,流涎停止,食欲恢复,水疱病变开始再生修复,约2周时间,病情轻者完全康复,但病变严重或有继发感染时,则需数周甚至数月方可痊愈。此外,因局部继发感染而常伴有并发症,如发生在乳房,则引发乳房炎,使患病乳牛奶的质与量都发生变化;在蹄部,可发生蹄叶炎,使蹄匣脱落;继发感染严重时还可引起脓毒败血症,导致动物死亡。感染本型口蹄疫还可使动物生产性能下降,怀孕母畜流产,同时可延迟受胎,降低动物的繁殖效率。

恶性口蹄疫主要发生在幼龄动物,死亡率很高。在猪,死亡率可达到40%;羔羊的死亡率可达到40%~94%。此外,也有良性口蹄疫病例在康复期病情恶化而转为恶性口蹄疫,并因急性心力衰竭而死亡。

一、病原和发病机理

口蹄疫病毒(foot-and-mouth disease virus, FMDV)属于微核糖核酸病毒科(Picornaviridae)口蹄疫病毒属(*Aphthavirus*)的成员,是已知最小的动物 RNA 病毒。病毒粒子呈球形,直径 20~25 nm,无囊膜,呈二十面体对称结构。在负染色标本中,可见衣壳约由 32 个壳粒组成,壳粒大于其他小 RNA 病毒的壳粒。取感染细胞培养物做超薄切片,进行电镜检查,可看到细胞质中有呈晶格状排列的口蹄疫病毒(即光镜下所见的病毒包涵体)。

该病毒具有多型和易变的特征,表型变异主要表现在抗原性和宿主嗜性两个方面。各血清型病毒引起的症状一样,但无交叉保护作用。动物感染后,只对本型病毒产生免疫力。目前已发现 7 个基本无交叉反应的血清型,即 O、A、C、SAT、I、II、III(即南非 I、II、III 型)和 Asia I 型(亚洲 I 型)。同一血清型又可分为不同的亚型(目前有 80 多个亚型),同血清型各亚型之间仅有部分交叉免疫性。通常认为在自然状况下牛对 FMDV 易感性最强,但近年来不断发现主要或只感染羊或猪的病毒。单纯性猪口蹄疫是由 O 型病毒所引起。

本病可通过直接接触和间接接触传播,病毒进入易感动物的消化道、呼吸道、损伤的黏膜和皮肤而感染发病。

目前对该病致病机理的研究还不太清楚。一般认为口蹄疫病毒侵入机体后,首先在侵入部位的上皮细胞内繁殖,使上皮细胞逐渐肿大、变圆,发生水泡变性和坏死,以后于细胞间隙出现浆液性渗出,从而形成一个或多个小水泡,称为原发性水泡或第一期水泡。当机体的抵抗力不足以抗御病毒的致病力时,则病毒由原发性水泡进入血液而播散全身,引起病毒血症,从而又引起病畜体温升高,食欲减退,脉搏、呼吸加快等症状。这时除病畜的唾液、尿、粪便、乳汁、精液等分泌物和排泄物中存有大量病毒外,病毒还定位于口、蹄部、瘤胃和乳房等部位的黏膜与皮肤的上皮细胞内继续增殖,使上皮细胞肿大、变性和溶解,形成大小不等的空腔,后者互相融合,便形成继发性水泡或第二期水泡。继发性水泡发生于人工感染后 48 h,水泡破裂后,则于口腔黏膜、舌、皮肤和蹄部形成糜烂和溃疡病灶,此时患畜表现大量流涎和采食困难,并常发出鼓舌音。蹄部病变可致跛行,如再继发感染化脓菌或腐败菌,常致蹄匣脱落。此外,病毒还可在心肌和骨骼肌中繁殖,导致肌纤维变性、坏死,严重时可使病畜呈心肌炎而突然死亡。

二、病理变化

1. 眼观变化

(1) 良性口蹄疫 患良性口蹄疫的病畜很少死亡,并且是最多见的一种病型。

本型病变特征是在皮肤和皮肤型黏膜形成水疱和烂斑。

水疱在口腔主要位于唇内面、齿龈、颊、舌部和腭部；有时也见于鼻腔外口、鼻镜、食管和瘤胃。无毛部皮肤以乳头、蹄冠、蹄踵、趾间等处最为多见，肛门、阴囊和会阴部次之。它们的病理过程基本相同，但感染动物不同，水疱集中出现的部位和大小有所差异。

牛的水疱可达黄豆大、蚕豆大乃至核桃大，水疱液初呈淡黄色透明，后因水疱液内含有红细胞和白细胞而呈粉红色或灰白色。水疱破裂后，形成鲜红色或暗红色边缘整齐的烂斑。有的烂斑表面被覆有淡黄色渗出物，干涸后形成黄褐色痂皮，经过5~10 d 烂斑即被新生的上皮覆盖而愈合。如水疱破裂后继发感染细菌，则病变可向深部组织扩展而形成溃疡，在蹄部则可继发化脓性炎或腐败性炎、严重者造成蹄壳脱落。牛瘤胃黏膜肉柱沿线的无绒毛处，也可形成黄豆大至蚕豆大圆形水疱，一般略呈圆形。水疱破溃后，形成周边隆起、边缘不齐、中央凹陷、呈红黄色糜烂或溃疡，部分被覆黄色黏液样物，有的形成黑褐色痂皮。除肉柱沿线外，瘤胃的其他部位有时也可见水疱和溃疡。

猪的口蹄疫水疱主要发生在蹄冠、蹄踵和蹄叉等部位，形成米粒大至蚕豆大水疱，水疱破裂形成糜烂，如无继发感染，病灶经1周左右即可痊愈。如继发感染细菌而侵害蹄液，则可导致蹄壳脱落(图 1-1)。猪的鼻镜、乳房也常发生病变，但在口腔多无典型变化，有时于唇、舌、鼻(附图 1-1)、齿龈和腭偶见小水疱或烂斑。仔猪很少发生水疱病变，多半呈急性心肌炎而死亡。



图 1-1 口蹄疫病猪蹄冠水疱破裂，蹄与壳分离