



高等农林教育“十三五”规划教材

# 兽医传染病学

Shouyi Chuanranbingxue

单虎主编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS



高等农林教育“十三五”规划教材

# 兽医传染病学

单 虎 主编

中国农业大学出版社

· 北京 ·

## 内 容 简 介

虽然我国是养殖业大国,但是我国养殖业的经济效益却达不到世界的平均水平,究其原因主要是动物传染病造成大量的生产动物发病甚至死亡,造成畜禽产品产量不足。此外,我国近几年面临着许多动物传染病和人兽共患病的困扰,兽医传染病对国民的身体健康也存在极大的威胁。兽医传染病学就是研究畜禽动物传染性疾病及人兽共患传染病的发生、流行规律、检测以及预防和消灭这些传染病的方法科学。

本书包括总论和各论两部分。总论主要是对兽医传染病的感染与抗感染、发生与发展、流行过程、流行特征以及防疫措施进行较为全面的概括和介绍。各论结合某种传染病发生的案例,首先对案例进行准确、详细的剖析,通过案例阐述该传染病的概况、病原、流行病学、发病机理、临床症状、病理变化、类症鉴别、诊断和预防措施等。各论分为6章,主要介绍100多种传染病,包括人兽共患传染病、猪的传染病、反刍动物的传染病、家禽的传染病、马的传染病、犬的传染病、猫的传染病、兔的传染病以及貂的传染病。本书以真实案例作背景,有利于读者加深对各种传染病的认识。本书科学性、系统性和实用性强,有助于提高高等农业院校兽医及相关专业学生技术水平,也可作为科研、生产等相关人员的一本重要的参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

兽医传染病学/单虎主编. —北京:中国农业大学出版社,2017.2  
ISBN 978-7-5655-1776-1

I. ①兽… II. ①单… III. ①兽医学—传染病学 IV. ①S855

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第004410号

书 名 兽医传染病学

作 者 单 虎 主 编

策 划 赵 中

责任编辑 冯雪梅

封面设计 郑 川

责任校对 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 010-62818525,8625

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 2017年4月第1版 2017年4月第1次印刷

规 格 787×1092 16开本 31.75印张 790千字

定 价 66.00元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

# 编审人员

主 编 单 虎

副 主 编 郭 鑫 沈志强

编 者 (以姓氏笔画为序)

马吉飞 (天津农学院)

尹革芬 (云南农业大学)

王 涛 (河南牧业经济学院)

刘文强 (聊城大学)

刘晓东 (青岛农业大学)

李玉保 (聊城大学)

李桂梅 (青岛农业大学)

沈志强 (滨州畜牧兽医研究所)

单 虎 (青岛农业大学)

杨瑞梅 (青岛农业大学)

胡敬东 (山东农业大学)

郭 鑫 (中国农业大学)

高 利 (东北农业大学)

秦四海 (临沂大学)

秦晓冰 (青岛农业大学)

谢之景 (山东农业大学)

曹瑞兵 (南京农业大学)

黄 娟 (青岛农业大学)

韩先杰 (青岛农业大学)

温建新 (青岛农业大学)

鲜思美 (贵州大学)

主 审 陈溥言

# 前 言

长期以来,我国各种相关教材和课堂教学都是承袭前辈们流传下来的固定模式,即对每一种动物传染病的教授都是按照“病性、病原、流行病学、临床症状、病理变化、诊断、防治、公共卫生”这一“流程”进行模式化的教学。这种授课方法虽然具有比较系统、符合逻辑、“步调一致”等优点,表面上看起来似乎便于学生识记,但实际上由于教学方法和模式千篇一律,呆板枯燥,缺乏灵活性和多样性,重“说教式”“填鸭式”教学而全无启发性,因此学生无论是在课堂上听讲还是在课堂下阅读教材,都容易产生厌倦和疲劳,不利于调动学生的学习积极性和主动性,从而影响教学效果和学习效率。而且动物传染病是一门实践性很强的学科,只学会了书本的知识,缺乏临床和实践经验,不能对临床的传染病进行诊断,造成人才培养存在缺陷。目前,我国大专院校动物传染病学课程教学普遍存在教学容量大、教学时数少、教学方法单一、教学手段陈旧,学生眼高手低,缺乏对学生的引导与实践能力的培养。

动物传染病学主要是研究动物传染病发生、发展和流行规律、各种传染病的特征、防控措施及原则的一门科学,由于很多传染病既有共性的东西,又有各自的特点,每种传染病在不同的发病条件下都可看作是一个独立的典型案例,因此非常适合采用案例教学法,通过案例教学可以增加学生的临床实践经验。

根据学术刊物、专著、学术会议等报道的动物传染病案例,搜集相关信息编写案例式教学讲义,对每一个重点案例的具体情况进行剖析,重点突出流行病学情况、特征症状、病理变化和实验室诊断技术的描述,结合临床的复杂性,讲授每一个案例,使得同学有亲临临床诊断现场之感。根据已经报道的临床治疗措施的总结和描述,使学生能掌握非常实用的临床治疗经验。

该版教材主要通过传染病案例教学新模式的建立,打破常规的教学方法的局限,充分调动学生学习积极性,使学生主动思考,主动理解,主动吸收,并根据实际做合理延伸,这是动物传染病学学科教学所需要的。通过动物传染病学案例教学的方法,使“老师主动教”改变为“学生主动学”,从而提升教学质量,改善现有的动物传染病学教学效率低下的现状。

教材包括总论和各论两部分。总论主要是对兽医传染病的感染与抗感染、发生与发展、流行过程、流行特征以及防疫措施进行较为全面的概括和介绍。各论结合某种传染病发生的案例,首先对案例进行准确、详细的剖析,通过案例阐述该传染病的概况、病原、流行病学、发病机理、临床症状、病理变化、类症鉴别、诊断和预防措施等。各论分为六章,主要介绍 100 多种传染病,包括人兽共患传染病、猪的传染病、反刍动物的传染病、家禽的传染病、马的传染病、犬的传染病、猫的传染病、兔的传染病以及貂的传染病。本书以真实案例作背景,有利于读者加深对各种传染病的认识,科学性、系统性和实用性强,有助于提高高等农业院校兽医及相关专业学生技术水平,也可作为科研、生产等相关人员的一本重要的参考用书。

为了使教材内容丰富、信息来源广泛、各案例与知识结构构架合理、广度和深度相得益彰,

我们汇聚了青岛农业大学、中国农业大学、云南农业大学、天津农学院、聊城大学、滨州畜牧兽医研究所、山东农业大学、东北农业大学、临沂大学、南京农业大学、贵州大学、河南牧业经济学院 12 所高等院校的 20 余位知名教授共同编写本教材,以便学生们能够系统、全面地掌握动物传染病知识体系。由于各个地区传染病流行情况不同,使用本书授课,可根据各地域、各高校具体情况和学时安排,选择重点章节讲授。部分内容可供科研工作者借鉴、参考。

本版教材引用了大量参考文献,包括电子、网络文献,但因篇幅所限,不能一一列出,在此特向有关作者表示歉意,并致以衷心感谢!

本书由陈溥言教授主审。编委秘书刘晓东同志作了大量文字辅助工作。

随着科技与社会的不断发展,知识的涵盖面也是千变万化、日新月异、无穷无尽的,而编者的知识面有限,对于本书中的不足之处,诚请同学、专家和奋斗在一线的科研工作者们批评指正,以便我们再版整改,谨此致谢。

编者

2016 年 12 月

# 目 录

## 总 论

<b>第一章 兽医传染病的发生与流行</b> .....	3
第一节 感染与抗感染免疫 .....	3
第二节 兽医传染病的发生 .....	6
第三节 兽医传染病的流行过程 .....	9
<b>第二章 兽医传染病的综合防控措施</b> .....	18
第一节 兽医传染病防治工作的基本原则和内容 .....	18
第二节 兽医传染病的诊断和疫情报告制度 .....	20
第三节 消灭传染源 .....	25
第四节 切断传播途径 .....	29
第五节 保护易感动物 .....	37

## 各 论

<b>第三章 人兽共患传染病</b> .....	47
病毒性人兽共患病 .....	47
第一节 痘病 .....	47
第二节 狂犬病 .....	52
第三节 口蹄疫 .....	56
第四节 流行性乙型脑炎 .....	63
第五节 流行性感胃 .....	68
第六节 轮状病毒病 .....	74
第七节 传染性海绵状脑病 .....	78

第八节 裂谷热 .....	82
细菌性人兽共患病 .....	84
第九节 大肠杆菌病 .....	84
第十节 沙门氏菌病 .....	91
第十一节 巴氏杆菌病 .....	99
第十二节 炭疽 .....	106
第十三节 弯曲杆菌病 .....	109
第十四节 布鲁氏菌病 .....	114
第十五节 绿脓杆菌病 .....	121
第十六节 土拉杆菌病 .....	122
第十七节 鼻疽 .....	125
第十八节 类鼻疽 .....	128
第十九节 葡萄球菌病 .....	130
第二十节 链球菌病 .....	137
第二十一节 李氏杆菌病 .....	144
第二十二节 棒状杆菌病 .....	146
第二十三节 放线菌病 .....	152
第二十四节 结核病 .....	156
第二十五节 恶性水肿 .....	161
第二十六节 破伤风 .....	163
第二十七节 肉毒梭菌中毒症 .....	166
第二十八节 坏死杆菌病 .....	171
第二十九节 钩端螺旋体病(钩体病) .....	176
第三十节 莱姆病 .....	185

#### 第四章 猪的传染病 .....

猪的病毒性传染病 .....	190
第一节 猪瘟 .....	190
第二节 非洲猪瘟 .....	198
第三节 猪伪狂犬病 .....	200
第四节 猪细小病毒病 .....	209
第五节 猪繁殖与呼吸综合征 .....	215
第六节 猪传染性胃肠炎 .....	223
第七节 猪流行性腹泻 .....	228
第八节 猪水泡病 .....	231
第九节 猪圆环病毒病 .....	234
第十节 猪腺病毒感染 .....	239



第十一节	猪肠病毒感染 .....	240
第十二节	猪血凝性脑脊髓炎 .....	241
第十三节	猪水泡性疹 .....	242
<b>猪的细菌性传染病 .....</b>		<b>243</b>
第十四节	猪丹毒 .....	243
第十五节	猪痢疾 .....	248
第十六节	猪支原体肺炎(气喘病) .....	250
第十七节	猪梭菌性肠炎 .....	255
第十八节	猪接触传染性胸膜肺炎 .....	258
第十九节	猪传染性萎缩性鼻炎 .....	262
第二十节	副猪嗜血杆菌 .....	265
<b>第五章 反刍动物的传染病 .....</b>		<b>274</b>
<b>病毒性传染病 .....</b>		<b>274</b>
第一节	牛病毒性腹泻 .....	274
第二节	牛传染性鼻气管炎 .....	277
第三节	牛流行热 .....	281
第四节	牛瘟 .....	286
第五节	恶性卡他热 .....	289
第六节	牛白血病 .....	295
第七节	茨城病 .....	298
第八节	山羊病毒性关节炎—脑炎 .....	303
第九节	中山病 .....	307
第十节	小反刍兽疫 .....	309
第十一节	边界病 .....	315
<b>细菌性传染病 .....</b>		<b>318</b>
第十二节	牛传染性胸膜肺炎 .....	318
第十三节	牛副结核病 .....	323
第十四节	无浆体病 .....	327
第十五节	牛传染性脑膜脑炎 .....	331
第十六节	气肿疽 .....	336
第十七节	羊快疫 .....	341
<b>第六章 家禽的传染病 .....</b>		<b>344</b>
<b>家禽病毒性传染病 .....</b>		<b>344</b>
第一节	新城疫 .....	344
第二节	马立克病 .....	353
第三节	禽白血病 .....	360

第四节	传染性支气管炎	363
第五节	传染性喉气管炎	370
第六节	传染性法氏囊病	374
第七节	禽腺病毒感染	379
第八节	禽呼肠孤病毒感染	385
第九节	禽脑脊髓炎	390
第十节	鸭瘟	393
第十一节	鸭病毒性肝炎	396
第十二节	小鹅瘟	398
第十三节	雏番鸭细小病毒病	404
<b>家禽细菌性传染病</b>		408
第十四节	鸡支原体感染	408
第十五节	传染性鼻炎	415
第十六节	鸭传染性浆膜炎	418
第十七节	禽曲霉菌病	420
第十八节	家禽念珠菌病	423
<b>第七章 马的传染病</b>		425
第一节	非洲马瘟	425
第二节	马传染性贫血	427
第三节	马传染性鼻肺炎	430
第四节	马病毒性动脉炎	433
第五节	马流行性淋巴管炎	436
第六节	马传染性贫血	439
<b>第八章 犬、猫、兔、貂的传染病</b>		443
第一节	犬瘟热	443
第二节	犬细小病毒病	446
第三节	犬传染性肝炎	450
第四节	犬冠状病毒感染	453
第五节	猫泛白细胞减少症	455
第六节	猫白血病	459
第七节	猫免疫缺陷病毒感染	462
第八节	猫传染性鼻气管炎	466
第九节	泰泽氏病	469
第十节	兔梭菌性下痢	473
第十一节	兔密螺旋体病	476
第十二节	兔黏液瘤病	478

第十三节	兔病毒性出血症 .....	482
第十四节	貂病毒性肠炎 .....	486
第十五节	水貂阿留申病 .....	489
第十六节	貂克雷伯氏菌病 .....	490
第十七节	水貂脑膜炎 .....	491
<b>参考文献</b> .....		495

# 总 论

第一章 兽医传染病的发生与流行

第二章 兽医传染病的综合防制措施





# 第一章 兽医传染病的发生与流行

## 第一节 感染与抗感染免疫

### 一、感染

病原微生物侵入动物机体,在一定部位定居、生长、繁殖,从而引起机体产生一系列的病理反应,这个过程称为感染(infection)。引起感染的病原微生物通常有细菌、病毒、真菌等。感染的过程是病原微生物的致病力、动物的易感性、病理反应和临床反应综合作用的结果。感染的结果表现出很大的差异,这与病原微生物的特性(毒力和致病性)、动物的易感性(先天的遗传性和免疫状态)和环境因素有关。

### 二、感染的类型

感染的过程实际上是病原微生物和动物机体斗争的过程,斗争的结果由于双方力量的对比和相互作用的条件不同而表现不同的形式。根据感染的本质、特点、表现形式及后果等,通常将感染分为不同的类型。

#### 1. 按感染来源分类感染可分为内源性感染和外源性感染

(1)内源性感染 病原体寄生在动物机体内,在机体正常的情况下,它并不表现致病性,这样的病原微生物称为条件性病原微生物。但当受到不良因素的影响,如动物饲料营养不平衡、气候突变等因素,致使动物机体的抵抗力减弱时,可引起病原微生物的毒力增强,大量繁殖,最后引起机体发病。由此引起的发病称为内源性感染。例如兔巴氏杆菌感染、猪链球菌感染有时就是这样发生的。

(2)外源性感染 来自动物机体外的病原微生物引起的感染过程,称为外源性感染。多数病原微生物引起的感染属于这一类型,例如破伤风梭菌、炭疽杆菌、猪伪狂犬病毒、猪蓝耳病病毒、猪传染性胃肠炎病毒、犬细小病毒感染、口蹄疫病毒等引起的感染,这样的例子不胜枚举。

#### 2. 按感染病原的种类和数量分类感染可分为单纯感染、混合感染和继发感染

(1)单纯感染 单纯感染是指只有一种病原微生物引起的感染。例如用无菌动物进行单一病原微生物攻毒试验时的感染为单纯感染。

(2)混合感染 由两种或两种以上病原微生物同时参与的感染。目前,混合感染在生产中比较常见,如肉仔鸡大肠杆菌、支原体、传染性支气管炎病毒等病原微生物引起的混合感染,猪蓝耳病病毒、圆环病毒、副猪嗜血杆菌等病原微生物引起的混合感染等。

(3)继发感染 动物感染一种病原微生物以后,机体抵抗力降低,由新侵入的病原微生物或已存在于体内的另一种病原微生物引起的感染。比如猪先前已经发生肺炎支原体的感染,随后又发生巴氏杆菌或蓝耳病病毒的感染。混合感染或继发感染使疾病表现严重而且复杂,增加了疾病诊断和防治的难度。

### 3. 按感染的范围分类感染可分为全身感染、局部感染

(1)全身感染 病原微生物突破了各种屏障侵入血液向全身扩散,产生严重的全身性反应。比如急性猪瘟、急性猪链球菌病、高致病性禽流感等发生的感染均为全身感染。

(2)局部感染 侵入的病原微生物在一定部位生长繁殖,并引起一定病变。例如由致病性大肠杆菌引起鸡的眼炎、眶下窦炎等即属于局部感染。

### 4. 按临床表现分类可分为显性感染、隐性感染、顿挫型感染及一过型感染

(1)显性感染 当病原微生物具有相当的毒力和数量,而动物机体的抵抗力相对较弱时,病原微生物侵入机体后大量生长繁殖,导致组织损伤,引起病理改变和临床表现,这个过程称为显性感染。

(2)隐性感染 侵入的病原体虽然在一定的部位生长繁殖,但是动物不表现任何临床症状而呈隐蔽经过的称为隐性感染。隐性感染的动物虽然不表现临床症状或病理变化,但是它们能排出有感染性的病原体,是潜在的传染病的传染源。有些隐性感染的动物在机体抵抗力下降时能转变成显性感染。

(3)顿挫型感染 顿挫型感染是指开始时症状较重,与急性病例相似,特征性症状尚未出现即迅速消退,恢复健康,称为顿挫型感染。

(4)一过型感染 一过型感染是指开始时症状较轻,特征症状未出现即行恢复,也称“消散型”感染。

### 5. 根据症状是否典型分类分为典型感染和非典型感染

(1)典型感染 感染过程中表现出特征性的临床症状者。如猪患亚急性猪丹毒,其皮肤出现圆形、方形、菱形或不规则形的皮肤疹块;小马驹感染破伤风梭菌,会表现四肢僵硬、运动不协调,似“木马”样姿势的典型神经症状。典型感染表现的临床症状具有很强的示病意义,对初步诊断疾病或感染有很大的帮助。

(2)非典型感染 非典型感染与典型感染相反,临床表现症状一般较轻。当前,动物饲养由小规模散养向集约化、规模化的饲养方式转变,养殖行业普遍重视动物的群体免疫,对动物群进行高密度的疫苗免疫,在这种情形下,一些动物传染病的发生多表现为非典型感染,如非典型新城疫、非典型性猪瘟等。

### 6. 据感染的严重性分类分为良性感染、恶性感染

一般以死亡率作为判断传染病严重性的主要指标。不引起发病畜禽大批死亡者,称为良性感染;而引起畜禽大批死亡者称为恶性感染。如发生高致病性禽流感时可使大批家禽死亡,此感染类型为恶性感染。

### 7. 按病程长短分类可分为最急性、急性、亚急性和慢性感染

最急性感染病程很短,常在感染后数小时或1~2天内突然死亡,常常见不到任何临床症状,如最急性的猪链球菌感染、最急性的猪多杀巴氏杆菌感染和最急性的牛羊炭疽杆菌感染等。急性感染病程较短,从几天到几周不等,死亡率较高,伴有典型的临床症状,如急性猪链球

菌感染、急性猪瘟病毒感染等。病程稍长,经过缓和,临床症状不明显,称为亚急性感染,如亚急性的猪丹毒杆菌感染、亚急性的小鹅瘟病毒感染等。病程发展缓慢,常在20天至1个月以上,临床症状不明显甚至表现不出来,称为慢性感染,如猪肺炎支原体感染、牛结核分枝杆菌感染、马传染性贫血病毒感染等属于慢性感染。

#### 8. 病毒的持续感染和慢病毒感染

持续感染是指入侵的病毒不能杀死宿主细胞,宿主的具有防御能力的细胞也不能将病毒完全杀死,病毒在动物宿主体内持续存在而不被清除的状态。发生持续感染的动物常缺乏临床症状,或出现与免疫病理反应有关的症状,但可长期或终生带毒,经常或反复不定期地向体外排出病毒。疱疹病毒科、副黏病毒科等所属的病毒常诱发持续感染。

慢病毒感染是指潜伏期长,发病呈进行性,常以死亡为转归的病毒感染。慢病毒感染与持续感染不同点在于感染过程缓慢,但不断发展最终常引起死亡。马传染性贫血病毒感染、梅迪-维斯纳病毒感染、绵羊痒病、牛海绵状脑病、传染性水貂脑病和人的库鲁病等均属于慢病毒感染。

以上各种感染的类型是从某个角度来进行分类的,这些分类方法都不是绝对的,它们之间相互联系或重叠交叉。如急性猪链球菌感染按照病程长短来分类为急性感染,按照感染的部位分类一般为全身感染。

### 三、抗感染免疫

在大多数情况下,动物机体的内环境并不允许侵入的病原微生物生长繁殖,或者动物机体能迅速动员全身的防御力量将入侵的病原微生物消灭,维持自身的生理功能稳定和平衡,从而保证机体的健康,这个过程称为抗感染免疫。

抗感染免疫是机体在进化过程中逐渐建立起来的一系列防御功能,并在与病原微生物的长期斗争中不断完善。抗感染免疫功能由机体的免疫系统完成,需要机体固有的天然屏障结构和一整套复杂的细胞与分子共同完成。针对感染的病原体不同,抗感染免疫可分为抗病毒免疫、抗细菌免疫、抗真菌免疫等。根据抗感染的机制不同,抗感染免疫又分为先天性免疫(也称固有免疫)和获得性免疫。机体的抗感染免疫能力除了主要与免疫系统的功能有密切关系外,还受个体的种属、年龄、营养状况、应激等因素的影响。

### 四、机体的免疫抑制

免疫抑制是动物免疫功能异常的一种表现,是指动物机体在单一或多种致病因素的作用下,参与免疫应答的器官、组织和细胞受到破坏,导致机体暂时性或持久性的免疫应答功能紊乱,从而使动物机体的免疫功能减弱或者丧失,表现出对疾病的易感性增加。机体发生免疫抑制的危害主要表现为影响生长和繁殖,导致机体免疫力下降,对疾病的易感性增强,发病率和死亡率增加;影响免疫应答,降低疫苗的免疫效果等。

近年来,在我国畜牧业生产中由于兽药的不合理使用、饲料中霉菌毒素的影响和免疫抑制性疾病的广泛存在,使得动物发生免疫抑制的现象变得越来越严重,常导致畜禽大量发病,严重时引起大批死亡,造成了巨大的经济损失,对我国畜牧业造成了深远影响。地塞米松等糖皮质激素类药物、氯霉素类药物、四环素类药物和磺胺类药物等常可导致机体免疫抑制。一些研究发现,地塞米松可阻碍浆细胞产生抗体,引起淋巴组织萎缩,抑制淋巴细胞及感染补体参与



免疫反应。霉菌在自然界中种类繁多,目前已发现 300 多种有各种毒性作用的霉菌广泛存在于食品和饲料当中。霉菌毒素是霉菌在生长繁殖过程中产生的有毒次级代谢产物,其中最常见且危害较大的霉菌毒素包括黄曲霉毒素、赭曲霉毒素、玉米赤霉烯酮(又称 F-2 毒素)、呕吐毒素、T-2 毒素以及青霉酸。霉菌毒素对畜禽的影响除了中毒和致死之外更重要的是引起容易被人忽视的亚临床症状,其中对动物机体免疫抑制作用引起了广泛的关注。霉菌毒素的核心危害作用是对免疫系统的破坏及对免疫应答的强烈抑制,可表现为降低 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞的活性,抑制免疫球蛋白和抗体的产生,降低补体和干扰素的活性,损害巨噬细胞的功能。在所有霉菌毒素当中,黄曲霉毒素(AF)高强度地抑制动物免疫系统,它主要作用于细胞免疫,对体液免疫的影响较小。AF 通过与 DNA 和 RNA 结合并抑制其合成,引起胸腺发育不良和萎缩,淋巴细胞减少,影响肝脏和巨噬细胞的功能,抑制补体(C4)的产生和 T 淋巴细胞产生白细胞介素(IL)及其他淋巴因子。在生产实践中,几种霉菌毒素经常同时并存于同一种饲料或饲料原料中,霉菌毒素间的协同作用对动物的危害要比单独作用大得多。免疫抑制性疾病主要由病毒细菌和其他致病微生物引起。现已证实的免疫抑制性致病微生物有多种,引起猪免疫抑制的常见病原有猪圆环病毒 2 型(PCV-2)、猪伪狂犬病病毒(PRV)、猪呼吸与繁殖综合征病毒(PRRSV)、猪肺炎支原体等病原。这些病原主要侵害猪的免疫器官和免疫细胞,抑制或减弱猪的体液免疫应答和细胞免疫应答,使猪抗病能力显著减弱,健康水平下降,增加对其他致病微生物的易感性,导致低致病力的病原体或弱毒疫苗的感染发病。比如 PCV-2 在巨噬细胞介导和分裂素诱导下,能明显抑制淋巴细胞的增生,从而干扰正常免疫功能。PCV-2 还可诱导 B 淋巴细胞凋亡,造成体液免疫无应答。引起鸡免疫抑制的常见病原有马立克病病毒(MDV)、禽白血病病毒(ALV)、禽呼肠病毒(ARV)、网状内皮组织增生病毒(REV)和传染性法氏囊病病毒(IBDV)等。这些病毒诱导机体产生免疫抑制的机制虽有所不同,但均能破坏免疫系统,导致机体免疫抑制的产生。

免疫抑制疾病广泛存在于畜牧业养殖中,其广泛性和隐蔽性是其巨大危害的根源,需要加强对免疫抑制疾病的研究,找出其致病原因,研发治疗免疫抑制疾病的药物,从根本上预防免疫抑制疾病的发生,保障动物性食品安全,为大众谋福利,为畜牧养殖业谋福利。

## 第二节 兽医传染病的发生

### 一、传染病的发生

#### (一)传染病的概念

凡是由病原微生物引起,具有一定的潜伏期和相同的临床症状,并且具有传染性的疾病。尽管不同传染病的表现形式多种多样,但是由于同一种传染病具有相同的特征,根据这些特征将其与其他传染病相区分。

#### (二)共同特点

##### 1. 传染病由特定的病原微生物引起

这些病原微生物通常为细菌、病毒、支原体、真菌等,如猪瘟由猪瘟病毒引起,猪丹毒由红