



国家示范性高等职业院校建设计划资助项目（上册）



高频人畜禽共患疫病 与防疫检疫

主 编 赵晚瑞
副主编 邱洪流
谢 琴



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社



国家示范性高等职业院校建设计划资助项目

高频人畜禽共患疫病 与防疫检疫

主 编 赵晓瑞
副主编 邱洪流
谢 琴



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

高频人畜禽共患疫病与防疫检疫 / 赵晓瑞主编. —银川: 宁夏人民出版社, 2010.9

ISBN 978-7-227-04548-9

I. ①高… II. ①赵… III. ①人畜共患病—防疫 ②人畜共患病—检疫 ③畜禽—防疫 ④畜禽—检疫 IV. ①R535 ②S851.34

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第174698号

高频人畜禽共患疫病与防疫检疫(上、下册)

赵晓瑞 主编

责任编辑 刘建英

封面设计 杨 坤

责任印制 李宗妮

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民出版社

地 址 银川市北京东路139号出版大厦(750001)

网 址 www.nxcbn.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn

邮购电话 0951-5044614

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏华地彩色印刷厂

开本 787mm×1092mm 1/16

印张 21 字数 300千

印刷委托书号(宁)0007590

印数 520册

版次 2010年9月第1版

印次 2010年9月第1次印刷

书号 ISBN 978-7-227-04548-9/S·300

定价 32.80元

版权所有 翻印必究

宁夏职业技术学院国家示范性 高职院校建设项目教材编写委员会

主 任 张怀斌 撒承贤

副主任 孔 斌

委 员 任全录 赵晓瑞 任 杰 李慧云 马锦才
詹发荣 冷晓红 徐 军 张 敏 殷正行

编委会办公室主任 孔 斌

编委会办公室副主任 任全录 吴轶勤 李 强

《高频人畜禽共患疫病与防疫检疫》 编 委 会

主 编 赵晓瑞

副主编 邱洪流 谢 琴

编 者 赵晓瑞（宁夏职业技术学院）

邱洪流（宁夏医科大学）

谢 琴（宁夏大学）

孙 海（宁夏职业技术学院）

梁 莉（宁夏职业技术学院）

雍长福（宁夏中卫市畜牧局）

张学礼（宁夏职业技术学院）

祁燕蓉（宁夏职业技术学院）

张永康（宁夏职业技术学院）

李 勇（宁夏职业技术学院）

李生虎（宁夏职业技术学院）

扈登强（宁夏职业技术学院）

前 言

宁夏职业技术学院于 2007 年被国家教育部、财政部确定为国家一百所示范性高等职业院校立项建设单位。项目实施以来,学院以专业建设为龙头,围绕自治区经济发展战略定位,按照“专业对接市场、课程对接能力、质量对接需求”的理念,有针对性地设置和调整专业,积极实践工学结合、校企合作人才培养模式改革和课程体系改革。以“开放、合作、包容、共赢”为原则,与区域内近二百家企业实施校企合作、人才共育。在工作过程中系统化的课程体系建构和工学结合专业课程建设中,以设备、工作对象、案例、典型产品等为载体,组织教学内容,实施教学,取得了一批标志性成果。为了推广在课程建设中取得的成效,决定编辑出版部分教材和实训指导书。

特别感谢合作企业给予学校的大力支持。由于编者水平所限和时间仓促,书中难免有不妥之处,恳请业内专家和广大读者指正。

宁夏职业技术学院国家示范性
高职院校建设项目教材编写委员会
二〇一〇年三月十八日

绪 论

从 2003 年 SARS 在全球引起的恐慌,到近年来发生的高致病性禽流感、猪链球菌病肆虐,以及 2009 年席卷全球的甲型 H1N1 流感等重大人畜禽共患疫病,都一次次敲响了人畜禽共患疫病危害人类健康的警钟,人畜禽共患疫病这一公共卫生问题引起了全社会、全世界的高度关注和重视。实际上近 50 年来,人类新发现的并引起社会恐慌的所有传染病,几乎都是动物传染给人的。人畜禽共患疫病严重威胁着人类健康和生命安全,它已不单是公共卫生问题,是关系到国家安全、经济、社会发展和人民群众健康的重大问题,而且越来越引起人们的关注,人们不仅想了解疫病如何出现、怎样流行,更想知道怎么控制。为此,向相关专业的学生和社会公众提供相应的教材并开展积极的教学工作,不仅可以满足社会需求,奠定学生的职业基础,更重要的是在全球都不能准确预测人畜禽共患疫病流行趋势的情况下,适时的专业教育是最有效的干预措施。

本教材是根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》和《教育部、财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划,加快高等职业教育改革与发展的意见》的文件精神,结合本课程教学大纲,就我国人畜禽共患疫病及防疫检疫近年研究取得的新成果、新技术,同时,从人、畜、禽、兽多个角度对人畜禽共患疫病的发生和发展、临床临症表现、疫病的控制和预防及屠宰加工过程中的卫生与检疫检验等进行了阐述。

世界上已经证实的人畜禽共患感染性疾病有 200 多种,我国已发现的也有 100 余种。从如此众多的病例病种当中,根据危害程度和影响面,结合近年来疫病发生发展特点,在有限的学时限制内,兼顾其他相关课程已有的内容,避免重复,选择了有重大影响和危害的八大人畜禽共患疫病进行详细研述,在强调掌握专业“基本理论知识、基本实践技能、基本态度方法”,力求反映“新知识、新方法、新技术”,着力体现“科学性、启发性、实用性”的同时,注重培养学生解决实际问题的能力和技能训练,特别着重强调了培养学生对常见人畜禽共患疫病的自我卫生防护能力。

教材在编写过程中,从高等职业教育特点出发,结合当前人畜禽共患疫病的实际,在重点论述八大疫病的病源、易感动物、传染途径、临床症状、流行过程、临床检查、防疫措施,介绍了疫病防疫、检疫措施、疫病的免疫接种、动物检疫的分类及实施、宰前检疫、宰后检疫和处理方法及要点,并对动物性食品的基础知识、动物性食品卫生检疫检验理化



方法、肉蛋乳检疫以及劣质肉的鉴定和处理进行了详尽的介绍。这是基于目前我国参与各类传染病的预防控制机构与人员众多,主要有:一是各级医疗保健机构和疾病控制机构,职责是负责传染病的预防、控制和疫情的报告;二是各级畜牧兽医部门,负责家禽、家畜、野生动物共患疫病的管理、检疫、防治工作;三是边境卫生检疫机关,负责出入境的人员、交通工具、运输设备以及可能传播传染病的行李、货物、邮包等物品的卫生检疫,防止传染病的传出或传入;四是公共场所的卫生监督和管理人员。

在这套理论与实践于一体的教材重新编写过程中,我们做到了四个方面。

建设一门课程——在 2007 年出版的《重大人畜禽共患疫病与防疫检疫》教材的基础上,不仅重新构建了相关的教学内容,还将全部教学内容制成多媒体教学软件,且主次分明、详略得当、条例系统,填补了原来教材的不足,目前《重大人畜禽共患疫病与防疫检疫》课程已经建成宁夏职业技术学院院级精品课。

实现二个结合——强调人医医学知识和兽医医学知识相结合,提倡“人病兽防”“兽病人防”的全方位综合防治人兽共患病的理念,强调了高频率人畜禽共患疫病检验手段的综合性和复杂性、动物性食品卫生检验的安全控制特点和动物性食品质量与安全的重要性,以及防治工作必须依法开展的前提下更要科学、规范、有效地进行;着眼三个有利于——让学生获得有利于生活的知识、有利于职业发展的知识、有利于学生从“学会”走向“会学会用”的知识。

服务四大专业——“医”“牧”“检”“管”,本教材主要用于畜牧兽医专业、人医医学及动物防疫检疫专业的学生使用,也可用于其他专业的学生选修,还可用于规模牧场技术人员的培训教材,适合动物检疫检验人员、定点屠宰场的兽医卫生检验人员的参考使用,也对重大人畜禽共患疫病的流行病学调查分析、诊断以及疫点疫区的隔离、封锁、扑杀等工作具有借鉴作用。

本书既可满足高等职业技术学院的教学需要,又可作为从事动物传染病防治和公共卫生防疫人员学习的参考书。

本教材在内容和结构上突出了以下几点:一是创新性,本书较好地整合了人医医学和兽医医学知识,打破专业隔阂,强调“人病兽防”“兽病人防”“资源共享”。二是先进性,本教材借鉴了当前人畜禽共患疫病及防疫检疫发展的最新成果。三是实用性,本教材摒弃了同类教材单纯注重课程完整性的传统编写方法,从在校学生和相关专业人员的实际需要出发,以项目任务为模块,既介绍相关人畜禽共患疫病人病的情况,又介绍畜、禽、兽病的情况,同时还介绍了两者间的联系。四是通俗性,本教材文字通俗易懂,可操作性强,每章后都有相关复习思考题、案例分析、实验实训指导,有利于畜牧兽医专业学生自学和其他专业学生的公选课教学。

每件事情的成功必然是众多参与者的智慧结晶,这本书也不例外。本人特别想提及的是这本书得益于家父从事人医 30 多年的勤奋耕耘,父亲过世前给最初的《重大人畜禽

共患疫病与防疫检疫》提了很多的宝贵意见,在此基础上,经过团队成员的辛苦劳动,这本《高频人畜禽共患疫病与防疫检疫》终于完成。请允许我把此书献给我那为解除病人疾苦、治病救人而奋斗了一生的老父亲!

由于编者水平有限,时间仓促,遴选难免有疏漏和不当之处,敬请广大师生和读者批评指正。

赵晓瑞

2010年8月

目 录

前言	001
绪论	001
模块一 高频人畜禽共患疫病	
项目一 炭疽杆菌病	
任务一 概述	003
任务二 畜炭疽杆菌病	005
任务三 人炭疽杆菌病	006
任务四 炭疽杆菌病的检疫检验	009
项目二 布鲁氏杆菌病	
任务一 概述	012
任务二 畜布鲁氏杆菌病	014
任务三 人布鲁氏杆菌病	016
任务四 布氏杆菌病的检疫检验	019
项目三 结核病	
任务一 概述	024
任务二 畜结核病	026
任务三 人结核病	028
任务四 结核病的检疫检验	031
项目四 口蹄疫病	
任务一 概述	034
任务二 畜口蹄疫病	036
任务三 人口蹄疫病	038



任务四 口蹄疫病的检疫检验	040
项目五 狂犬病	
任务一 概述	042
任务二 畜狂犬病	043
任务三 人狂犬病	046
任务四 狂犬病的检疫检验	048
项目六 禽流感病	
任务一 概述	051
任务二 禽流感病	053
任务三 人禽流感病	055
任务四 禽流感的检疫检验	056
项目七 绦虫病与囊虫病	
任务一 猪绦虫病与猪囊尾蚴病	058
任务二 牛绦虫病与牛囊尾蚴病	060
任务三 人绦虫病与人囊尾蚴病	061
任务四 绦虫病与囊虫病的检疫检验	063
项目八 旋毛虫病	
任务一 概述	066
任务二 畜旋毛虫病	068
任务三 人旋毛虫病	069
任务四 旋毛虫病的检疫检验	070
模块二 传染病的防疫检疫	
项目一 动物疫病的防治	
任务一 防治工作的基本原则和内容	075
任务二 动物疫病的预防	076
任务三 动物疫病检疫	084
项目二 动物疫病的扑灭	
任务一 流行病学调查与分析	101
任务二 动物疫病的扑灭措施	104
任务三 流行病学调查基本方法和步骤	111

模块三 动物性食品的检疫检验

项目一 动物性食品的基础知识

任务一 食品卫生的基础知识	115
任务二 食品检测的基础知识	117
任务三 分析结果的处理	125
任务四 实验室安全防护知识	129

项目二 乳及乳制品的检验

任务一 乳及乳制品的测定	133
任务二 乳及乳制品感官判定	137

项目三 肉蛋及其制品的检验

任务一 肉蛋及其制品 pH 值的测定	139
任务二 肉蛋及其制品中水分的测定	143
任务三 肉蛋及其制品中灰分的测定	145
任务四 肉蛋及其制品的感官、净含量、标签的判定	148

项目四 劣质肉的鉴定和处理

任务一 市场肉类卫生监督	164
任务二 劣质肉的鉴定和处理	165

项目五 乳、蛋、鱼的卫生检验

任务一 鲜乳的卫生检验	173
任务二 鲜蛋的卫生检验	176
任务三 鱼的卫生检验	177

附录 人畜疫病防疫条令

中华人民共和国传染病防治法	181
中华人民共和国畜牧法	196
重大动物疫情应急条例	207
参考文献	214

模块一

高频人畜禽共患疫病





项目一 炭疽杆菌病

知识目标 1. 了解人、畜炭疽病的概念、流行病学和发病机理

2. 掌握畜炭疽病的症状、病理变化、诊断和防治

能力目标 1. 能够根据流行病学、临床症状和病理变化初步判定畜炭疽病

2. 会进行可疑畜炭疽涂片镜检

3. 能进行皮张的沉淀反应

任务一 概述

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种人畜共患的急性、热性、败血性传染病。家畜和野生动物发病特点是尸僵不全,天然孔流血,血液凝固不良呈煤焦油色。在人体主要从皮肤侵入引起皮肤炭疽,表现为皮肤溃疡、坏死、焦痂和周围组织的广泛水肿,也可经呼吸道或消化道侵入引起肺、肠和脑部的急性感染症状、败血症及感染性休克。

一、病原学

炭疽杆菌为两端平直的革兰阳性杆菌,无鞭毛,在普通琼脂平板上长成灰白色、表面粗糙的菌落,低倍镜下可见菌落边缘呈卷发状。在体内细菌呈单个、成双或短链排列,有荚膜形成并具较强致病性,不产生芽孢。在体外不适宜的环境下可形成卵圆形的芽孢,芽孢的抵抗力极强,在干燥状态下可存活 30~50 年,在土壤中可存活 10 年,附着在皮革、毛鬃上能存活数年,在腌渍的肉中也能长期生存。经直接日光曝晒 100 h、煮沸 40 min、110℃高压蒸汽 60 min,以及浸泡于 10%福尔马林液 15 min、新配石炭酸溶液(5%)和 20%漂白粉溶液数日以上,才能将芽孢杀灭。炭疽杆菌繁殖体于 56℃需 2 h、75℃需 1 min 即可被杀灭。常用浓度的消毒剂也能迅速杀灭。

二、发病机制

炭疽杆菌的抗原组成有荚膜抗原、菌体抗原、保护性抗原及芽孢抗原四种。荚膜



抗原是一种多肽,有抑制调理作用,与细菌的侵袭力有关,也能抗吞噬;菌体抗原虽无毒性,但具有种特异性;保护性抗原具有很强的免疫原性;芽孢抗原有免疫原性及血清学诊断价值。炭疽杆菌的致病主要与其毒素中各组分的协同作用有关。炭疽毒素可直接损伤微血管的内皮细胞,使血管壁的通透性增加,导致有效血容量不足。加之急性感染时一些生物活性物质的释放增加,从而使小血管扩张,加重血管通透性,减少组织灌注量。此外,炭疽杆菌本身可堵塞毛细血管,使组织缺氧缺血,并导致微循环内血栓形成。

三、流行病学

(一) 传染源

患病的牛、马、羊、骆驼等食草动物是主要传染源,当畜尸处理不当,形成炭疽芽孢污染土壤、水源、牧地,可成为长久的疫源地。猪可因吞食染菌青饲料,狗、狼等食肉动物可因吞食病畜肉类而感染,成为次要传染源,炭疽病人的分泌物和排泄物也对动物具有传染性,但在人与人之间极少发生传播。

(二) 传播途径

直接或间接接触病畜的血液、分泌物、排泄物或染菌的皮、毛、肉、骨粉是感染本病的主要途径。其次经消化道进食染菌食物和水、动物啃咬病死尸体或经呼吸道吸入带大量炭疽的尘埃、飞沫、气溶胶,可分别发生肠炭疽和肺炭疽。被带菌的昆虫叮咬,偶尔也可致病。

一般为散发性发生,有时呈地方性流行。夏秋季节易发生,有些地区发生本病是由于输入病畜产品,如骨粉、皮革、羊毛等而引起。

(三) 易感性

各种家畜、野生动物及人都有不同程度的易感性。其中草食畜最易感,其中以羊、牛、马、鹿最易感,水牛和骆驼次之,并多表现为急性败血症。主要是因为炭疽杆菌多存在于土壤中,食草动物如牛、羊等,吃草时口鼻离地面很近,而且常常连根拔起,这样很容易把土壤中的细菌吸入呼吸道,造成全身性的感染。猪有一定的抵抗力,易感性较低,且常限于局部感染,通常呈慢性经过。犬、猫感染较少,家禽一般不感染。实验动物中小鼠和豚鼠最易感。人群普遍易感,主要取决于接触病原体的程度和频率。青壮年因职业(农民、牧民、兽医、屠宰场和皮毛加工、管理运输者等)关系与病畜及其皮毛和排泄物、带芽孢的尘埃等接触的机会较多,其发病率也较

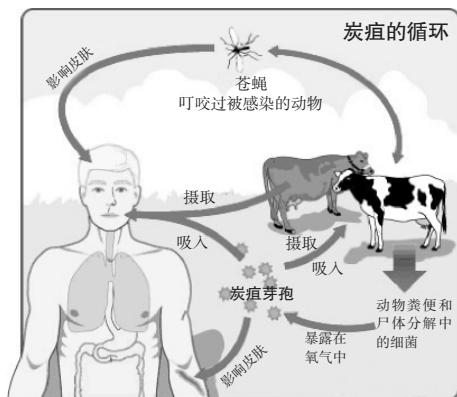


图1 炭疽的循环

高。炭疽的循环见图 1。

任务二 畜炭疽杆菌病

一、临床症状

潜伏期一般为 1~5 d,最长 14 d。根据病程长短可分为以下 4 种类型。

最急性型:病畜突然发病,眩晕、摇摆、磨牙、全身痉挛,倒卧,呼吸困难,可视黏膜发绀,全身战栗,心悸。濒死期天然孔出血。病程数分钟至数小时。常发生于绵羊和山羊,偶见于牛、马。

急性型:牛、马最常见,体温升至 42℃。初期兴奋不安,顶撞人畜或物体,吼叫,后期精神沉郁,食欲下降,反刍停止,呼吸困难,黏膜呈蓝紫色或有出血小点。初便秘,后腹泻带血,尿中混有血液,呈暗红色。有的孕畜流产。濒死期气喘,痉挛,天然孔流血,一般 1~2 d 死亡。

亚急性型:病情较缓,常在喉部、颈部、前胸、腹下、肩胛、乳房等部皮肤、直肠或口腔黏膜等处发生局限性炎性水肿。初期硬物有热痛,后变冷而无痛,中央部可发生坏死,有时可形成溃疡,称“炭疽痈”。如不及时治疗可转为急性,病程数日至 1 周。马炭疽常呈急性或亚急性,与牛症状相似,急性者有腹痛症状。犬及其他肉食兽炭疽一般呈严重的胃肠炎及咽炎症状。也有的在唇、舌及硬腭等黏膜发生痛性肿胀。

慢性型:主要发生于猪,表现咽喉部和附近淋巴结明显肿胀,体温升高,精神和食欲不振。症状严重时,黏膜发绀,呼吸困难,最后窒息而死。多数表现慢性经过,症状不明显,宰后可见下颌及肠系膜淋巴结及肺等有病变。只有少数病猪因咽喉部和颈部淋巴结及其周围组织肿胀,以致出现呼吸困难及采食障碍。有的一侧腮部肿胀(临床上常称之为猪的“永久微笑症”),严重时致该侧眼睑闭合,个别的半边头部皮肤呈紫红色,也有的蜷伏一角,或者出现呕吐,停食、拉稀为其特征。

二、病理变化

急性炭疽为败血症病变。尸僵不全,气臌,天然孔有黑色血液,黏膜发绀,血液不凝呈煤焦油样。全身皮下、肌间、浆膜下胶样水肿。脾肿大 2~5 倍,脾髓软化如糊状。肠道出血性炎症,有的在局部形成痈。

咽炭疽多见于猪,扁桃体肿胀、出血、坏死并有黄色痂皮覆盖,周围胶冻样浸润,附近淋巴结出血。

肺炭疽局部呈出血性肺变,周围有水肿。



三、诊断要点

对在疫源地出现的原因不明的病情发展急剧,高热,迅速死亡,天然孔流血,血液凝固不良,尸僵不全,出现痈性肿胀、气臌,迅速腐败的病畜,应首先怀疑为炭疽。再结合流行病学调查、动物发病时间、免疫接种情况,必要时可进行细菌培养、动物接种和炭疽沉淀反应等实验室检查,可明确诊断。

可疑炭疽病死畜,禁止解剖,可切下一耳朵送检。一般可取末梢血液制片,美兰染色,镜检,若见有单个或2~5个连成短链的两端平直的大杆菌,菌体呈蓝色,荚膜呈红色,并结合临诊特点和死后变化,可诊断为炭疽。

四、防治方法

(一)预防措施

在经常或近2~3年内曾发生过炭疽的地区的易感动物,每年应做预防接种。常用疫苗为无毒炭疽芽孢苗(对山羊不宜使用)及炭疽第二号芽孢苗。这两种疫苗接种后14 d产生免疫力,免疫期为1年。另外,应严格执行兽医卫生防疫制度。

(二)扑灭措施

发生本病时,应立即上报疫情,划定疫区,封锁发病场所。病畜隔离治疗,可疑病畜做预防性治疗,假定健康畜群应紧急免疫接种。

使用抗炭疽血清和青霉素治疗效果最佳。但抗炭疽血清不易购得,实际工作中,使用大剂量青霉素结合使用另一种抗生素或磺胺嘧啶治疗效果也很好。

全场应彻底消毒,病畜躺卧过的地面,应铲去15~20 cm厚的土,连同污染的饲料、垫草、粪便与20%漂白粉混合后与畜尸一起用不漏水的车辆,运至离村庄较远的地势高燥地点深埋。

畜舍的地面、墙壁、运动场用20%漂白粉溶液或10%热碱水喷洒,按1 L/m²溶液,连续消毒3次,每次间隔1 h。禁止人畜出入疫区和输出畜产品及草料,禁止食用病畜乳、肉。在最后一头病畜死亡或痊愈后15 d时,再进行一次终末大消毒,解除封锁。

任务三 人炭疽杆菌病

人体炭疽主要通过三种途径传播:皮肤接触、吸入和食用。皮肤性炭疽是最常见形式,与吸入性炭疽相比危险要小。经常与牲畜接触的人,如牧民、兽医和加工皮毛的工人,常患皮肤炭疽。如果吃了患炭疽牲畜的肉(炭疽芽孢杆菌不是煮熟了就能杀死的),会患肠炭疽。不管哪一种类型的炭疽,没有得到正确的治疗,都会发展成败血症炭疽或肺炭疽。