

高效养殖致富 **直通车**

图说

MAOPIDONGWU JIBINGZHENZHI

毛皮动物疾病诊治

全彩印刷

易立 程世鹏 主编



 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS



高效养殖致富

直通车

图说

毛皮动物疾病诊治

主 编	易 立	程世鹏		
副主编	闫喜军	曹智刚	仝明薇	
参 编	岳志刚	孙 娜	王建科	刘晓颖
	李志鹏	杨艳玲	冷 雪	程悦宁
	白 雪	张 霖		



机械工业出版社

本书从毛皮动物的生产实际和临床诊治需求出发,结合编者多年的生产实践经验,针对水貂、狐狸和貉等常见的病毒性传染病、细菌性传染病、寄生虫和真菌病、普通病共34种,通过118张彩色图片,对其病原(病因)、发病特点、临床症状、病理变化、诊断要点、防控措施和治疗方法等进行了简洁明了的阐述。

本书内容丰富,图文并茂,语言通俗易懂,容易掌握和操作,适合广大基层兽医和毛皮动物饲养人员学习使用,也可作为农业院校相关专业教师、学生的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

图说毛皮动物疾病诊治/易立,程世鹏主编. —北京:机械工业出版社, 2016.9

(高效养殖致富直通车)

ISBN 978-7-111-54601-6

I. ①图… II. ①易…②程… III. ①毛皮动物-动物疾病-诊疗-图谱
IV. ①S858.92-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第195481号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

总策划:李俊玲 张敬柱 策划编辑:高伟郎 峰

责任编辑:高伟郎 峰 责任校对:郝绵

责任印制:李洋

北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

2016年10月第1版第1次印刷

140mm×203mm·5印张·121千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-54601-6

定价:29.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

高效养殖致富直通车

编审委员会

主 任 赵广永

副 主 任 何宏轩 朱新平 武 英 董传河

委 员 (按姓氏笔画排序)

丁 雷 刁有江 马 建 马玉华 王凤英 王自力

王会珍 王凯英 王学梅 王雪鹏 占家智 付利芝

朱小甫 刘建柱 孙卫东 李和平 李学伍 李顺才

李俊玲 杨 柳 吴 琼 谷风柱 邹叶茂 宋传生

张中印 张素辉 张敬柱 陈宗刚 易 立 周元军

周佳萍 赵伟刚 南佑平 顾学玲 曹顶国 盛清凯

程世鹏 熊家军 樊新忠 魏刚才

秘 书 长 何宏轩

秘 书 郎 峰 高 伟



序



Preface

改革开放以来，我国养殖业发展非常迅速，肉、蛋、奶、鱼等产品产量稳步增加，在提高人民生活水平方面发挥着越来越重要的作用。同时，从事各种养殖业也已成为农民脱贫致富的重要途径。近年来，我国经济的快速发展为养殖业提出了新要求，以市场为导向，从传统的养殖生产经营模式向现代高科技生产经营模式转变，安全、健康、优质、高效和环保已成为养殖业发展的既定方向。

针对我国养殖业发展的迫切需要，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家科研院所的理论水平高、实践经验丰富的专家学者、科研人员及一线技术人员编写了这套“高效养殖致富直通车”丛书，范围涵盖了畜牧、水产及特种经济动物的养殖技术和疾病防治技术等。

丛书应用了大量生产现场图片，形象直观，语言精练、简洁，深入浅出，重点突出，篇幅适中，并面向产业发展需求，密切联系生产实际，吸纳了最新科研成果，使读者能科学、快速地解决养殖过程中遇到的各种难题。丛书表现形式新颖，大部分图书采用双色印刷，设有“提示”“注意”等小栏目，配有一些成功养殖的典型案例，突出实用性、可操作性和指导性。

丛书针对性强，性价比高，易学易用，是广大养殖户和相关技术人员、管理人员不可多得的好参谋、好帮手。

祝大家学用相长，读书愉快！

中国农业大学动物科技学院





前言

Introduction

由于当前毛皮动物饲养方式混杂,疾病的发生也日趋复杂,严重影响了毛皮动物养殖业的持续有效发展。毛皮动物疾病的快速诊治问题一直是养殖者和兽医从业人员最关心的问题,因此编者结合当前毛皮动物疾病流行情况,根据多年的兽医临床经验编写了本书,确保本书具有科学性、实用性和可操作性。

全书包括毛皮动物的34种常见疾病,通过118张彩色图片呈现给读者,可以使读者更加直观地掌握毛皮动物疾病的临床症状和发病特点,并指导读者使用有效的药物进行治疗,以减少经济损失。本书中的绝大部分图片是编者在临床实践中拍摄的,具有典型的示范作用和教育意义。

本书不仅收录了危害严重的传染病与寄生虫病,而且包括日益受到重视的真菌病和普通病。本书的最大特点是图文并茂、简明扼要、重点突出、易于学习和应用。

本书可供广大基层兽医工作者和毛皮动物养殖者看图诊病使用,提高对常见疾病的防治技术水平,也可作为农业院校相关专业师生学习毛皮动物疾病诊治的参考资料。

需要特别说明的是,本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考,不可完全照搬。在生产实际中,所用药物学名、通用名与实际商品名称存在差异,药物浓度也有所不同,建议读者在使用每一种药物之前,参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。购买兽药时,执业兽医有责任根据经验和对患病动物的了解决定用药量及选择最佳治疗方案。

由于编写水平有限,书中可能存在不少缺点,恳请广大读者批评指正,以便再版时加以修正补充。

易立

2016年6月于中国农业科学院特产研究所



目 录

Contents



序

前言

1 第一章 病毒性传染病

- 1 一、毛皮动物犬瘟热病
- 7 二、水貂阿留申病
- 13 三、水貂细小病毒性肠炎
- 19 四、水貂冠状病毒性肠炎
- 24 五、狐传染性脑炎
- 28 六、伪狂犬病
- 30 七、狂犬病



35 第二章 细菌性传染病

- 35 一、水貂气单胞菌病
- 39 二、水貂出血性肺炎
- 45 三、水貂巴氏杆菌病
- 50 四、大肠杆菌病
- 54 五、沙门氏菌病
- 61 六、布鲁氏菌病
- 66 七、狐阴道加德纳氏菌病
- 70 八、狐化脓性子官内膜炎



- 75 九、附红细胞体病
- 80 十、钩端螺旋体病
- 85 十一、链球菌病
- 90 十二、水貂肉毒梭菌中毒
- 94 十三、水貂克伯雷氏菌病
- 98 十四、魏氏梭菌病

105 第三章 寄生虫和真菌病

- 105 一、组织滴虫病
- 110 二、蛔虫病
- 113 三、毛皮动物螨病
- 119 四、毛皮动物皮肤真菌病



124 第四章 普通病

- 124 一、水貂肾（尿）结石
- 127 二、水貂黄脂肪病
- 130 三、水貂自咬食毛症
- 132 四、貉大爪症
- 135 五、幼貂红爪病
- 136 六、三聚氰胺中毒
- 138 七、水貂尿湿症
- 140 八、狐狸乳腺炎
- 142 九、狐狸急性胃扩张



144 附录

- 144 附录 A 毛皮动物养殖场的生物安全管理
- 149 附录 B 常见计量单位名称与符号对照表

151 参考文献



第一章

▶ 病毒性传染病

👉 一、毛皮动物犬瘟热病 👈

犬瘟热病 (canine distemper, CD) 是由副黏病毒科麻疹病毒属的犬瘟热病毒 (canine distemper virus, CDV) 引起的一种急性、传染性极强的烈性传染病, 不但可以感染犬科动物, 还能感染鼬科、浣熊科和猫科等多种动物, 其临床症状多样且容易继发其他细菌、病毒的混合感染和二次感染。1905 年 Carre 首次发现犬瘟热病毒, 所以该病也曾称为 Carre 氏病。现已证实, 在欧洲、亚洲、美洲等许多国家存在此病。我国水貂犬瘟热病首发于 1968 年, 近百个貂场曾发生过该病, 是我国毛皮动物, 特别是水貂养殖的主要传染病。

【发病特点】

该病典型的发病特点是双相热型, 即体温两次升高, 达 40℃ 以上, 两次发热之间间隔几天无热期。犬瘟热的潜伏期为 1~4 周不等, 这主要取决于感染的毒株、感染动物的年龄和宿主的免疫状态。疾病的表现程度可能是无临床症状, 也可能是有 50% 病死率的严重疾病。



**【临床症状】**

犬瘟热病可引起剧烈的全身性症状及慢性神经性表现，依据卡他性炎症和神经症状等临床特征，可与其他疾病进行鉴别诊断：如结膜炎，从最初的畏光流泪到分泌黏液性和脓性眼分泌物（图1-1、图1-2、图1-3）；鼻镜干燥，有阵发性咳嗽；



图 1-1 黏液性眼分泌物（北极狐）



图 1-2 脓性眼分泌物（北极狐）



脚垫发炎、肿胀、变硬（图 1-4、图 1-5）；肛门肿胀外翻，便血，腹泻；运动失调，抽搐，后躯麻痹。

总的来说，该病初期表现为皮疹、浆液性鼻液及眼分泌物、结膜炎和食欲减退，随后会出现消化道和呼吸器官症状，通常并发二次细菌感染和神经系统紊乱。神经症状呈现多样性且呈进行性发展，包括肌阵挛、眼球震颤、共济失调、姿势反应缺



图 1-3 脓性眼分泌物（银黑狐）



图 1-4 幼犬脚垫增厚，变硬





图 1-5 水貂感染犬瘟热死后脚垫增厚

陷和四肢麻痹或瘫痪。

【病理变化】

毛皮动物犬瘟热病急性感染后，体内淋巴细胞或中性粒细胞出现包涵体。剖检可见病变十分广泛，典型症状为膀胱增厚、有出血点（图 1-6），脾脏肿大（图 1-7），出现浆液性乃至黏液脓性鼻炎、间质性肺炎、坏死性毛细支气管炎，常常因



图 1-6 膀胱增厚、有出血点





继发细菌感染而并发化脓性支气管肺炎。肠道型感染常导致卡他性肠炎并伴随肠道淋巴结衰竭；自然感染的后肢、腹下和耳廓内侧会发生化脓性皮炎，也称为犬瘟热皮疹，脚垫角质化不全或过度，有时形成小囊泡和脓疱（称硬肉趾病）；老龄毛皮动物或免疫活性较高的毛皮动物可发生伴发脑干后段和脊髓明显受损的白质性脑脊髓炎。



图 1-7 脾脏肿大

【诊断要点】

犬瘟热病毒经常与其他病毒混合感染，或引起细菌的继发感染，因此犬瘟热的临床症状表现复杂。靠临床症状只能做出初步的诊断，只有将临床症状与实验室检查结合起来才能进行最后的确诊。实验室常规诊断方法有包涵体检查和免疫学诊断（图 1-8）。

1) 包涵体检查：刮取感染病例的鼻、舌、眼结膜、膀胱、胆管、胆囊等黏膜上皮细胞制成涂片，经苏木精-伊红染色后镜检可见被染成红色的圆形或卵圆形的包涵体（图 1-9），该方法是一种非特异性诊断方法。





图 1-8 自然感染犬瘟热病毒的淋巴结免疫组化图，图中棕黄色部分为病毒染色

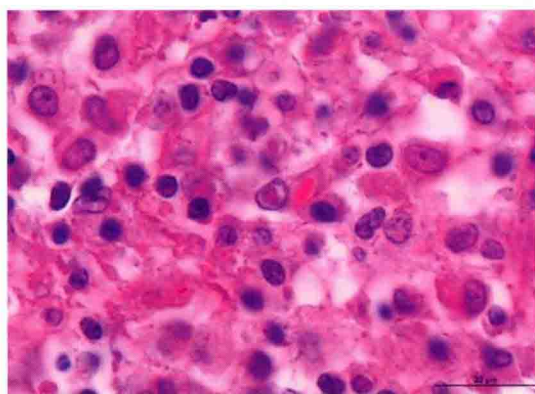


图 1-9 自然感染犬瘟热病毒的淋巴结中呈现嗜酸性核内包涵体

2) 免疫学诊断：有免疫荧光检测（IFA）、Dot-ELISA 法检测、三抗体夹心法 Dot-ELISA 检测及捕获夹心 ELISA 法等。免疫荧光检测是用特异性抗体及免疫荧光、免疫组化技术对感染的组织或细胞抗原染色进行鉴定以确诊。





除上述诊断方法外，近年来，随着核酸杂交、PCR（聚合酶链式反应）等技术的应用，犬瘟热的诊断也进入了分子生物学阶段，核酸探针、原位杂交、RT-PCR 及基因序列分析等方法建立之后，就可对病料中是否含有犬瘟热病毒特异性核酸进行鉴定，从而提高了犬瘟热诊断的准确性、敏感性和特异性。

【防控措施】

犬瘟热呈世界性分布，且在不同物种间可交叉感染，所以不可能完全消灭。目前，对犬瘟热尚无特效的治疗药物和方法，疫苗接种是唯一有效的防控措施。自 Puntoni 首次用犬瘟热病毒感染犬脑组织的福尔马林灭活苗以来，相继研制出不同类型的犬瘟热病毒灭活苗、麻疹病毒异源苗和犬瘟热病毒弱毒疫苗。但犬瘟热病毒灭活苗，因抗原性差，现在已经很少使用；麻疹病毒异源苗不能提供持久的免疫力。

现常使用犬瘟热弱毒活疫苗进行免疫接种，有效免疫期为6个月。最佳接种时间是在仔兽断乳后15~21天为宜，此时连同种兽（老兽）一起接种；第二次免疫在1月上旬对全群种兽接种最为适宜，可保证仔兽有较高的母源抗体。注射方法：皮下或者肌肉内均可，断乳仔兽注射最好分2点，比注射1点免疫效果可靠。但弱毒疫苗也存在不足之处，即热不稳定、对某些免疫缺陷幼犬和野生食肉动物的不安全性及发生变态反应等。此外，在首免时也易受到母源抗体的干扰，引起一过性的免疫抑制和血小板减少，导致免疫动物发生脑炎等。因此，人们正致力于寻求更安全、更有效的新型疫苗。近年来，人们已经着手研制包括犬瘟热病毒重组活苗、基因工程亚单位苗及核酸疫苗在内的新型疫苗，以克服常规疫苗的不足。

二、水貂阿留申病

水貂阿留申病（aleutian disease, AD）是由细小病毒科阿





留申病毒属的阿留申病毒（aleutian mink disease virus, AMDV）引起的慢性进行性传染病，以浆细胞弥漫性增多、持续性病毒感染和免疫系统紊乱为特征，一直是危害世界养貂业持续健康发展的最重要的疾病之一。该病于1956年首次在水貂群中发现，最初认为它仅存在于具有特殊青铜色毛皮的水貂（又被称为阿留申水貂）中，进而将这种疾病称为水貂阿留申病，后来发现其他品系的水貂均可得病，只是发病程度不一。

【发病特点】

典型的发病特点主要有两个方面：一方面成貂以慢性、持续性和渐进性发展的浆细胞增多症，高免疫球蛋白血症及免疫复合物介导的肾小球肾炎和动脉炎为特点，水貂的繁殖能力下降，皮张质量下降，易感染其他疾病而导致死亡率增加；另一方面，该病可以造成新生幼貂的急性间质性肺炎甚至死亡。

【临床症状】

染病母貂除出现上述症状外，还可见产仔量下降、死胎、空怀、流产数量增多，剖检可见肾脏肿大发白（图1-10、图1-11）、脾脏有陈旧的坏死斑、淋巴结肿大等脏器变化。病貂渐进性消瘦，渴欲增高，暴饮或啃食水盒中的冰块。可视黏膜苍白，齿龈出血，排煤焦油样粪便（图1-12），最后死于肾衰竭和尿毒症。感染阿留申病的水貂，可造成严重的生产损失，如母貂不发情、空怀、流产、死胎及公貂配种能力下降。

【病理变化】

阿留申病毒感染水貂后，水貂体内不产生或只产生少量的中和抗体，而产生的多数抗体不仅不能中和病毒的毒力，反而



图 1-10 母貂肾脏变性坏死，脏器肿胀发白

通过介导抗体依赖性增强作用，进一步帮助病毒对靶细胞的侵染。不仅如此，由于病毒抗原与抗体形成的复合物（immune complex, IC）特有的理化特点可导致复合物沉积并引发肾小球肾炎和动脉炎（图 1-13）。因此该病无论是活疫苗或者灭活疫苗均无防控作用，只会加重疾病反应。

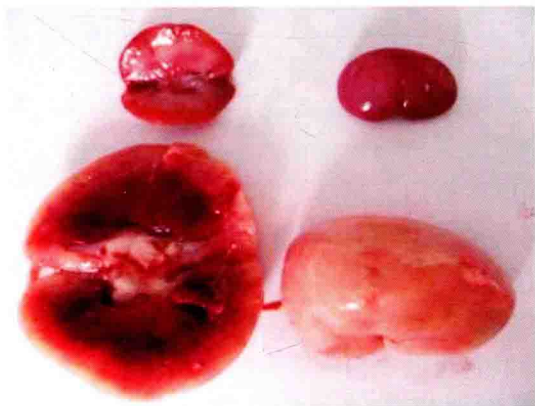


图 1-11 幼貂肾脏代偿性肿大

