

北京市朝阳区动物疫病预防控制中心 组织编写

宠物人兽共患传染病防控

◎ 张海云 杨秀环 曹院章 何宏轩 主编



中国农业科学技术出版社

北京市朝阳区动物疫病预防控制中心 组织编写

宠物人兽共患传染病防控

◎ 张海云 杨秀环 曹院章 何宏轩 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

宠物人兽共患传染病防控 / 张海云等主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2017. 11

ISBN 978-7-5116-3391-0

I. ①宠… II. ①张… III. ①人畜共患病-传染病-防治
IV. ①R442.9②S855

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 291922 号

责任编辑 徐定娜

责任校对 贾海霞

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82105169(编辑室) (010)82109702(发行部)
(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010)82105169

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 各地新华书店

印刷者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 880 mm×1230 mm 1/32

印 张 9.875

字 数 281 千字

版 次 2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

定 价 48.00 元

— 版权所有 · 翻印必究 —

本书由中国科学院动物研究所、北京市动物疫病预防控制中心、北京市畜牧总站、通州动物疫病预防控制中心参与编写。

本书由北京信得威特科技有限公司提供赞助。

《宠物人兽共患传染病防控》

编委会

主 任：辛 莉 马文虎
副 主 任：冯福汉 曹院章 朱凤琴 许东保
张长林 祁俊娟

主 编：张海云 杨秀环 曹院章 何宏轩
副 主 编：郑瑞峰 许东保 李志衍 张长林
唐艳荣

参编人员：赵 有 朱晓静 郭建立 孙建华
郭海华 韩 颖 赵 静 季景福
张全立 信 超 杨 荣 许凤娟
纪海青 李平艳 李宗英 王雅琴
王 萌 张雪梅 王艳红 张宛婧
郭 睿 李春秀 张小梅 李 彦
刘 康 王 莹 程柏丛 梅 婧
于 泽 张海云 杨秀环 曹院章
何宏轩 许东保 李志衍 张长林
唐艳荣 祁俊娟 李颖超 吕三福
肖金东 李 芳 邓乃文 李方舟
郑瑞峰 冯福汉

主 审：赵 有

前言

FOREWORD

近年来，随着人民生活水平的提高，宠物的饲养数量急剧上升，尤其城镇中出现宠物热。目前，宠物种类也越来越多，宠物主要以犬和猫为主，还包括观赏马、羊驼、观赏鸽、观赏鸟、宠物兔、宠物猪、龙猫、仓鼠、观赏龟、观赏鱼、蜥蜴等动物。

宠物给人们带来欢乐与效益的同时，也带来了人与宠物共患传染病的隐患，全世界已证实人与动物共患传染病和寄生虫性疾病有439种，我国已证实人与动物共患病有196种。然而许多人对宠物人兽共患病了解甚少，缺乏自我保护意识和防范知识。加之宠物是多种人兽共患病病原的宿主和传播媒介，由此产生的一系列问题也逐步显现，尤其是与人类密切相关的卫生与健康问题，如狂犬病、布鲁氏杆菌病、结核病、真菌病、弓形体病等引发的公共卫生安全问题已引起社会和有关部门的高度关注。强化宠物人兽共患病的防范意识，采取有效措施，控制宠物源人兽共患病的发生，具有十分重要的现实意义。

为使广大动物防疫工作者及宠物饲养爱好者了解宠物人兽共患病，使宠物临床医生全面了解宠物人兽共患病的病原特性、流行病学、临床和病理变化、诊断和防治技术等基本知识，准确掌握国际、国内相关标准规范和法律法规，提高宠物人兽共患病防控能力和工作水平。我们组织编写了《宠物人兽共患传染病防控》一书，为动物防疫工作者和宠物临床医生提供参考。

本书共9章，第1~3章为宠物人兽共患病概述、宠物人兽共患病的监测、宠物人兽共患病防控措施；第4~8章对宠物人兽共患病毒病、细菌病、寄生虫病、真菌病及其他人兽共患病做了详细的阐述。第9章为《中华人民共和国动物防疫法》等相关法律法规，从法律意义上明确了宠物人兽共患病的防控重点。

由于宠物人兽共患病的防控研究在我国尚处于起步阶段，相关资料及文献较少，本书中可能存在不足之处，恳请读者指正。

编 者

2017年11月

目 录

CONTENTS

第一章 宠物人兽共患传染病概述	(1)
第一节 宠物人兽共患传染病	(1)
第二节 宠物源人兽共患传染病的公共卫生意义	(4)
第二章 宠物人兽共患动物疫病的监测	(8)
第一节 采样的一般原则与采样方法	(8)
第二节 动物活体样品的采集及技术要求	(13)
第三节 样品的记录、保存、包装和运输	(24)
第四节 疫病的监测技术	(27)
第三章 宠物人兽共患动物疫病的防控	(60)
第一节 病原和媒介的防控	(60)
第二节 疫苗免疫技术	(75)
第四章 宠物病毒性人兽共患病	(82)
第一节 流感病毒病	(82)
第二节 狂犬病	(89)
第三节 登革热	(95)
第四节 伪狂犬病	(100)
第五节 戊型肝炎	(105)
第六节 埃博拉病	(109)
第七节 亨德拉病	(113)
第八节 日本乙型脑炎	(117)
第九节 流行性出血热	(122)
第十节 猴 痘	(128)
第十一节 淋巴细胞性脉络丛脑膜炎	(133)

第五章 宠物细菌性人兽共患动物疫病	(138)
第一节 炭疽.....	(138)
第二节 布鲁氏杆菌病.....	(144)
第三节 钩端螺旋体病.....	(150)
第四节 结核杆菌病.....	(156)
第五节 沙门氏菌病.....	(164)
第六节 大肠杆菌病.....	(170)
第七节 鼠疫.....	(174)
第八节 李氏杆菌病.....	(182)
第九节 类鼻疽.....	(187)
第十节 鼠咬热.....	(192)
第十一节 鼻疽.....	(195)
第十二节 野兔热.....	(200)
第十三节 莱姆病.....	(205)
第十四节 猫抓热.....	(211)
第六章 宠物寄生虫性人兽共患动物疫病	(218)
第一节 棘球蚴病.....	(218)
第二节 弓形虫病.....	(223)
第三节 利什曼病.....	(227)
第四节 旋毛虫病.....	(230)
第五节 毛细线虫病.....	(233)
第六节 肺吸虫病.....	(236)
第七节 丝虫病.....	(239)
第八节 蜱病.....	(243)
第九节 螨病.....	(247)
第十节 蚤.....	(252)
第七章 宠物真菌性人兽共患动物疫病	(255)
第一节 皮肤真菌病.....	(255)
第二节 隐球菌病.....	(259)
第三节 孢子丝菌病.....	(262)

第四节	芽生菌病.....	(265)
第五节	念珠菌病.....	(268)
第六节	曲霉菌病.....	(271)
第七节	球孢子菌病.....	(275)
第八章	宠物其他人兽共患病.....	(279)
第一节	衣原体病.....	(279)
第二节	Q 热.....	(287)
第三节	西尼罗病毒病.....	(292)
参考文献		(297)

第一章

宠物人兽共患传染病概述

近年来,随着社会经济发展及城镇化进程加快,宠物越来越受到人们的关注,城市中宠物的饲养数量及饲养种类快速上升。由此带来的社会问题也接踵而至,其中之一即是宠物人兽共患传染病。相对于西方国家较好的公共卫生基础及良好的公共卫生安全意识,我国城镇居民动物卫生安全意识相对薄弱,兽医从业人员素质良莠不齐,且宠物管理相关政策法规相对滞后,导致我国宠物人兽共患传染病并没有得到足够的重视和科学的指导。

第一节 宠物人兽共患传染病

宠物人兽共患病是指在宠物与人类之间自然传播的,由共同的病原体引起的,流行病学上又有关联的疾病和感染。其致病原包括病毒、细菌、衣原体、立克次体、支原体、螺旋体、真菌、寄生虫等病原体。据有关文献记载,全世界已证实的人与动物共患传染病和寄生虫性疾病有 439 种,我国已证实的人与动物共患病有 196 种。病原体既可存在于动物体内,也可存在于人体内,既可由动物感染给人,也可由人传染给动物,大多数人兽共患病通常都由动物传染给人,由人传染给动物的也有,但比较少见。

近年来,人类与宠物的关系越来越密切。宠物的种类与数量越来越多,宠物饲养者的群体越来越大,使得宠物人兽共患传染病传播的风险持续上升。对人兽共患传染病的防控既保障了宠物的健康,也为人类疫病提供了良好的动物模型。

一、人兽共患传染病流行的基本条件

人兽共患传染病的流行需要具备 3 个基本条件:传染源、传播

途径和易感动物。这3个基本环节是构成传染病在畜禽群中传播的生物学基础，若缺乏任何1个环节，或者3个环节同时存在，互不相关，新的传染都不可能发生。

（一）传染源

传染源是指体内有病原体生长、繁殖并且能排出病原体的人和动物，包括病人、病原携带者和受感染的动物。病原体就是能引起疾病的微生物和寄生虫的统称。凡是能排出病原体的人和动物，不管其临床症状是否明显，都可以称为传染源。带菌者、带毒者和带虫者统称为病原携带者。病原携带者按其携带状态和临床分期，一般分为3类：潜伏期病原携带者，恢复期病原携带者，健康病原携带者。

潜伏期病原携带者是指潜伏期内携带病原体并可向体外排出病原体的人和动物。只有少数传染病存在这种携带者，如麻疹、白喉、霍乱、痢疾等。这类携带者多数在潜伏期末排出病原体。因此，这类传染病如能及时发现并加以控制，对防止疫情的发展和蔓延具有重要意义。

恢复期病原携带者是指临床症状消失后仍在一定时间内向外排出病原体者。相关的疾病包括痢疾、伤寒、白喉、流行性脑脊髓膜炎和乙型肝炎等。一般恢复期病原携带状态持续时间较短，但个别携带者可维持较长时间，甚至终身。凡临床症状消失后病原携带时间在3个月以内者，称为暂时性病原携带者；超过3个月者，称为慢性病原携带者。后者常有间歇性排出病原体的现象，因此一般连续3次检查阴性时，才能确定病原携带状态解除。

健康病原携带者是指未曾患过传染病，但能排出病原体的人。故健康病原携带者可以被认为是非常重要的传染源。病原携带者作为传染源的意义取决于其排出的病原体数量、携带病原体的时间长短、携带者的物种、活动范围、环境卫生条件及防疫措施等。

在实际工作中，不能忽视那些轻型的甚至不显性感染的传染源。轻型病例常常容易被误诊或延误治疗，耽误隔离治疗措施。那

些不显性病例一般需要血清学追溯诊断，或作病原体检查时才能发现。这就需要进一步研究检查方法、临床诊断方法，用一切可行方法来发现这些病人，以便有效控制传染源。

（二）传播途径

传播途径是病原体从传染源排出体外，经过一定的传播方式，到达与侵入新的易感者的过程。分为直接接触传播、间接接触传播、垂直传播、水平传播等方式。

（三）易感动物

易感动物是指对某种传染病缺乏免疫力，易受该病感染的动物和对传染病病原体缺乏特异性免疫力，易受感染的动物。动物群体易感性增高的因素包括：新生动物的增加；老龄动物的减少；易感动物的移入；免疫水平的消退；病原体变异；新病原体的出现等。

因此，我们在制定宠物人兽共患传染病时，需要统筹考虑传染病流行的3个基本要素。查明和消灭传染源，包括疫情的诊断、报告、检验检疫、隔离封锁等；切断病原体传播途径，包括尸体无害化处理、消毒、杀虫及灭鼠等；建立易感群体对传染病的抵抗力，包括免疫接种、药物预防等。

二、人兽共患传染病的基本特征

很多人兽共患传染病既是宠物的严重疾病，也是人类的烈性传染病，对公共卫生有严重威胁。他们的病原体宿主谱一般都很宽，许多是自然疫源性疾病，难以消灭和控制。此外，很多人兽共患传染病为职业病，危害作业人员健康。随着我国对宠物疫病的防控力度加大，宠物人兽共患传染病呈现出新的特点：新型疫病不断出现，传统疫病反复发生，持续威胁人与宠物健康；数量以病毒性疫病为多，造成的损失也以病毒性疫病为主；人类与自然界原有的病原携带生物接触的增加，促使疫病的发生和流行；病原体不断突破原有种间屏障，跨物种向人或其他宠物传播，一些之前对人不致病

或者低致病性病原体逐渐表现为致病性或者高致病性病原体。

第二节 宠物源人兽共患传染病的公共卫生意义

人兽共患病属于传染病中的一大类，目前已知约 400 种动物传染性疾病，其中至少 200 多种可以传染给人类。其中，城市中的人兽共患病大多来源于宠物。宠物在我国已经成为一个庞大的群体，它们与人类朝夕相处，最容易成为多种人兽共患病病原的宿主和传播媒介。宠物人兽共患病不但对人类健康造成潜在威胁，还对物业的健康发展、城市旅游业、经济发展和社会稳定造成严重影响，因此宠物疫病的控制也成为受关注的公共卫生问题之一。

一、影响人类健康

宠物是多种人兽共患病病原的宿主和传播媒介，对人类健康影响较大。宠物人兽传染病的高发，与我国宠物犬、猫、鸟、鱼等的数量不断上升，特别是犬、猫的数量急剧增加有直接关系。据统计，我国大陆地区有犬 1.5 亿~2.0 亿只，猫 0.5 亿~0.8 亿只。已知犬是狂犬病毒的主要宿主、传播媒介和传染源，人类可因被带有病毒的犬咬伤或吸入气溶胶而感染，感染病人的死亡率几乎是 100%，是引起死亡人数最多的一种感染性疾病。我国是受狂犬病危害最为严重的国家之一。报告显示，1996—2009 年，我国狂犬病发病总数为 22 060 例，死亡人数为 21 737 例，病死率为 98.5%。2016 年 1—4 月全国共报告 162 例狂犬病，死亡 147 人。弓形体病是最主要的人兽共患病之一，猫是弓形体的终宿主和重要的传染源，成人弓形体感染往往没有临床症状，但是孕妇特别是怀孕的前 3 个月感染，会导致胎儿的先天畸形。据统计，全球有 30%~50% 的人口为弓形虫隐性感染，世界的某些地区其感染人口高达 95%。

目前已经了解一些常见宠物携带的人兽共患病，但是宠物易感的病原体种类繁多，而且很多病原的传播途径、生物学性状、传染性和致病力等特征都不清楚，这无疑增加了人的患病风险。除此之

外,新病原和外来病原缺乏有效的防控手段,常常在引起重大疾病爆发后引起人们的重视,给人类健康带来严重的影响。近年来,一些新的宠物人兽共患病不断被发现,病种不断增多,如由细菌引起的弯曲杆菌病等。再加上不同地区宠物贸易的增加,进口宠物越来越普遍,这些进口宠物携带的病原体增加了人类感染新发传染病的概率。如2003年美国首次暴发的猴痘病毒感染,就是由非洲进口的啮齿类动物带入的。因此,我们必须对宠物源人兽共患病加以重视。

二、影响宠物业的健康发展

我国自20世纪80年代中期以来逐渐形成了一个以犬、猫为代表的宠物市场。经过20多年的发展,宠物市场已经成为一个涵盖宠物养殖、宠物交易、宠物食品和用品的生产与销售、宠物医药保健、宠物赛会、宠物美容、宠物训导等内容的庞大产业。由于目前宠物市场管理的不规范,而宠物来源地检疫措施缺乏,致使宠物疾病不断传播并使人致病。另外,大多数宠物饲养者对宠物引起的人兽共患病知识了解甚少,甚至不了解,而宠物销售者往往忽略其携带的人兽共患病,这无疑将会给宠物业带来严重影响。调研结果表明,中国的宠物数量在1999—2007年间增长了近500%,仅北京宠物兽医服务业年市场规模约5亿元,如按比例推算,北京宠物产业年市场规模应在20亿~25亿元,这个数据在2004年只有5亿元,目前还在以每年30%的速度增长。公开数据显示,2010—2014年,我国宠物行业市场规模年均增长达50.7%。2004年,我国宠物行业市场规模只有10亿元,2015年达到了978亿元,预测到2020年有望突破2000亿元大关。而宠物人兽共患病不但影响宠物健康,还会影响宠物的正常交易,造成宠物滞销甚至不得已杀死患病宠物,进而影响下游产业的正常运转,一连串的连锁反应会降低宠物市场的规模和长远发展。因此,宠物人兽共患病必须要引起大家的关注了解及国家的重视。

三、影响旅游业

宠物人兽共患病对旅游业也有一定的影响。它可影响以野生动物为主的生态旅游产业。另外大量的流浪动物传播人兽共患病,会严重影响城市居民的健康和安全稳定,对以旅游业为主的城市造成严重影响。随着宠物犬、猫数量的增多,被遗弃或走丢而变成流浪狗、流浪猫的数量也在增加。因为流浪狗、猫没有进行系统的狂犬病等疫病的免疫、生活环境差等因素,一般都可能携带有很多病原微生物,流浪狗、猫与野生动物频繁接触,会加快人兽共患病的传播,甚至会对以野生动物为主的生态旅游城市造成严重影响。近年来,我国生态旅游发展较快,据统计 2006 年仅森林公园的游客量就有 2 亿人次。全国 2 395 处自然保护区中相当一部分已经开展了生态旅游,而且增长势头十分明显,例如九寨沟自然保护区的游客量年年攀升,1981 年为 2 000 人,至 2004 年增长到 191 万人。但是宠物人兽共患病会对旅游业造成影响,已知流浪动物的排泄物、呕吐物、尸体等常常带有致病性微生物和寄生虫,这些病原体可以通过空气、水等多种途径进行传播,如流入水道的狗猫粪便中含有多种病原微生物,会使得其他动物患致命的传染性疾病。

另外,跨地区、国际的宠物交易日益频繁,使得动物源性人兽共患病可以在很短时间内迅速传播到全世界不同国家或地区。非疫源地区人群到疫源地旅游,也会导致感染人兽共患病甚至造成疫病远距离传播,造成区域性旅游危机,影响旅游业的发展。全社会建立人兽共患病防控合作机制,进一步加强公共卫生安全监管力度,加强人们对各种人兽共患病的预防意识,才能在保证人们健康的情况下积极发展旅游业。

四、影响经济发展和社会稳定

自我国改革开放以来,随着国民生活水平的提高和生活方式的改变,我国宠物的饲养数量与种类急剧增加,宠物产业也迅速兴

起，伴随而来的宠物疫病防控问题越来越突出，威胁城市经济发展和社会稳定，引起了社会各界的普遍关注和重视。

伴随着宠物数量的增长，围绕宠物经济和宠物行业的发展催生了一些新兴的产业，这些产业带来的不仅是相关产品的诞生，我们也看到了这些产业上升的空间和它的发展前途，成就了人们的就业和再就业，同时也给宠物行业带来了不可估量的经济效益，并对社会产生了巨大的社会价值和难以估计的经济产值。目前在广东，观赏鱼水族产业已经容纳了近 20 万人就业，养殖面积达 10 多万亩，年产观赏鱼（含鱼苗）数百亿尾，并由此兴起了水族器材厂家上千家，整个产业年产值合计超过 200 亿元。温州平阳的宠物产业基地发展迅速，从 2000 年以来生产的“狗咬胶”等占全球宠物产品市场总量的 60% 以上，年产值约 40 亿人民币，成为亚洲最大的宠物饲料和用品生产基地，平阳宠物用品已远销欧美 20 多个国家和地区。公开数据显示，2010—2014 年，我国宠物行业市场规模年均增长达 50.7%，2004 年，我国宠物行业市场规模只有 10 亿元，2015 年达到了 978 亿元，预测到 2020 年有望突破 2 000 亿元大关。在北京仅宠物兽医服务业就提供了近 4 000 个就业岗位。由此可见，作为劳动密集型的宠物产业在促进就业方面发挥了重要作用。但宠物行业迫切需要疫病防控的指导，提高公众对饲养宠物的人兽共患病的认识及了解，对宠物行业的发展至关重要。宠物人兽共患病给人类健康和经济发展带来巨大灾难，直接影响正常的社会活动和秩序，另外，人兽共患病引起民众的心理恐慌，城市生产生活秩序被严重扰乱，给人民群众的生命和健康带来潜在的威胁，严重影响社会稳定，同时也会影响正常的国际交往和国际贸易。

宠物作为人类的伴侣动物，是我们人类获得幸福和健康生活的一个关键来源。另外，宠物作为一个产业，在经济社会中的比重越来越重，可以解决许多人的就业和促进相关产业的发展。但是，宠物携带的人兽共患病对人类健康、宠物业、旅游业、经济发展和社会稳定都有严重的影响，需要引起我们的足够重视，做好宠物人兽共患病的预防和控制意义重大。