

21SHIJI NONGYEBU GAOZHI GAOZHUAN GUIHUA JIAOCAI



21世纪农业部高职高专规划教材

宠物

CHONGWU
CHUANRANBING

传染病

周建强◎主编



中国农业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

宠物传染病/周建强主编. —北京: 中国农业出版社,
2007. 12

21 世纪农业部高职高专规划教材

ISBN 978-7-109-11981-9

I. 宠… II. 周… III. 观赏动物—动物疾病: 传染病—
高等学校: 技术学校—教材 IV. S855

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 189802 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 武旭峰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 18.75

字数: 330 千字

定价: 26.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本教材是高职高专宠物医学专业、宠物护理专业以及兽医专业的主干课程教材。全书分为理论和实训指导两部分，理论部分共分9章，主要包括：宠物传染病的发生和流行过程、防控措施、诊断和治疗，犬猫、观赏鸟、观赏鱼的各种传染病的病原流行病学、症状、病变、诊断和防制。实训指导的内容包括与传染病相关的基本技术和犬瘟热等9种宠物传染病的实验室诊断技术。

主 编 周建强

副主编 邹晓亮 朱俊平

编 者 (按姓氏笔画为序)

王书权 (辽宁医学院畜牧兽医学院)

王彤光 (上海农林职业技术学院)

朱俊平 (山东畜牧兽医职业学院)

邹晓亮 (江苏农林职业技术学院)

汪鹏旭 (徐州生物工程高等职业学校)

周建强 (江苏畜牧兽医职业技术学院)

审 稿 杨廷桂 (江苏畜牧兽医职业技术学院)

王子轼 (江苏畜牧兽医职业技术学院)

前 言

随着经济的发展、社会的进步、生活水平的提高和家庭成员结构的变化,我国家庭喂养宠物的现象更加普遍,宠物正在成为中国城市里的一个“新居民”。近年来,宠物传染病的发生也在逐年增加,且有些传染病是人兽共患病,给宠物和人类的健康带来一定的危害。因此,研究和防制宠物传染病,不仅为宠物保健提供可靠的保证,同时减轻了宠物主人精神上的压力和经济上的损失。虽然我国宠物发展的速度非常快,但系统介绍宠物传染病的书籍极少,为此,我们组织了6所高等职业院校从事宠物传染病临床教学、具有丰富实践经验的教师和专家编写了这本《宠物传染病》教材,以满足宠物诊疗工作和高等职业技术教育的需要。

本教材在编写过程中,力求体现系统性、适用性、科学性和先进性,突出理论知识的应用和实践能力的培养,强调以职业能力培养为核心。本书不仅可作为高等职业技术教育教材,还可作为中等职业技术教育和基层兽医人员的参考书。

本教材由周建强任主编,具体分工为:周建强编写第四章、第五章的第十一节、第七章,实训指导第一部分中的实验四至实验七、第二部分中的实验三至实验六、实验八、实验九;邹晓亮编写绪论、第一章,实验指导第一部分中的实验一、实验二;朱俊平编写第二

章、第三章，实验指导第一部分中的实验三；王彤光编写第八章；汪鹏旭编写第九章；王书权编写第五章的第一节至第十节，实验指导第二部分中的实验三、实验四、实验七。

在编写过程中，尽管对本书内容反复修改和审定，但疏漏在所难免，敬请同行专家和师生批评指正。

编 者

2007 年 11 月

目 录

前言

绪论	1
第一章 宠物传染病的发生和流行过程	3
第一节 宠物传染病的感染类型和发展阶段	3
一、感染和传染病的概念	3
二、感染的类型	4
三、传染病的特征	5
四、传染病的发展阶段	6
第二节 宠物传染病的流行过程	7
一、流行过程的基本环节	7
二、疫源地和自然疫源地	10
三、传染病流行过程的特点	11
四、影响传染病流行过程的因素	13
第三节 宠物流行病学调查和分析	13
一、流行病学调查	14
二、流行病学分析	15
第二章 宠物传染病的防疫措施	17
第一节 防疫工作的基本原则和内容	17
第二节 检疫	18
第三节 隔离和封锁	19
第四节 消毒、杀虫、灭鼠和动物尸体的处理	21
一、消毒	21
二、杀虫	26

三、灭鼠	27
四、动物尸体处理	27
第五节 免疫接种和药物预防	28
一、免疫接种	28
二、药物预防	30
第三章 宠物传染病的诊断和治疗	32
第一节 宠物传染病的诊断	32
一、临诊诊断	32
二、流行病学诊断	32
三、病理学诊断	33
四、微生物学诊断	33
五、免疫学诊断	36
六、分子生物学诊断	37
第二节 宠物传染病的治疗	38
一、宠物传染病治疗的意义和原则	38
二、治疗方法	39
第四章 犬、猫病毒性传染病	44
第一节 狂犬病	44
第二节 伪狂犬病	48
第三节 犬瘟热	50
第四节 犬传染性肝炎	54
第五节 犬传染性喉头气管炎	58
第六节 犬细小病毒感染	59
第七节 犬疱疹病毒感染	62
第八节 犬副流感病毒感染	65
第九节 犬冠状病毒病	66
第十节 犬轮状病毒感染	69
第十一节 犬乳头瘤病	71
第十二节 猫病毒性鼻气管炎	71
第十三节 猫泛白细胞减少症	74
第十四节 猫获得性免疫缺陷症	76
第十五节 猫传染性腹膜炎	79

第十六节 猫杯状病毒感染	81
第十七节 猫痘病毒感染	83
第十八节 猫白血病	84
第十九节 猫呼肠孤病毒感染	86
第二十节 猫合胞体病毒感染	87
第二十一节 猫轮状病毒感染	88
第二十二节 猫亨德拉病	89
第二十三节 猫波纳病	91
第二十四节 猫星状病毒感染	91
第二十五节 猫传染性海绵状脑病	92
第五章 犬、猫细菌性传染病	94
第一节 布鲁菌病	94
第二节 弯曲菌病	97
第三节 沙门菌病	100
第四节 耶尔森菌病	103
第五节 鼠疫	105
第六节 土拉杆菌病	108
第七节 诺卡氏菌病	110
第八节 大肠杆菌病	112
第九节 链球菌病	114
第十节 坏死杆菌病	116
第十一节 支气管败血博代氏菌病	118
第六章 犬、猫真菌性传染病	121
第一节 皮肤癣菌病	121
第二节 念珠菌病	123
第三节 隐球菌病	125
第四节 球孢子菌病	127
第五节 孢子丝菌病	129
第六节 组织胞浆菌病	131
第七节 皮炎芽生菌病	133
第八节 曲霉菌病	134

第七章 犬、猫其他传染病	137
第一节 结核病	137
第二节 钩端螺旋体病	140
第三节 莱姆病	144
第四节 犬埃利希体病	148
第五节 落基山斑点热	151
第六节 Q 热	153
第七节 血巴尔通体病	155
第八节 衣原体病	157
第九节 支原体病	161
第八章 观赏鸟传染病	162
第一节 鸚鵡疱疹病毒感染	162
第二节 鸟多瘤病毒感染	164
第三节 鸟流感	166
第四节 鸟新城疫	169
第五节 鸟痘	172
第六节 鸟呼肠孤病毒感染	178
第七节 鸚鵡圆环病毒感染	179
第八节 鸟沙门菌病	181
一、鸟白痢	181
二、鸟伤寒	184
三、鸟副伤寒	185
第九节 鸟大肠杆菌病	187
第十节 鸟巴氏杆菌病	189
第十一节 鸟结核病	191
第十二节 溃疡性肠炎	194
第十三节 坏疽性皮炎	196
第十四节 鸟念珠菌病	199
第十五节 鸟曲霉菌病	201
第十六节 鸚鵡热	202

第九章 观赏鱼传染病	206
第一节 出血病	206
第二节 痘疮病	208
第三节 赤皮病	210
第四节 白云病	211
第五节 打印病	212
第六节 白皮病	214
第七节 白头白嘴病	215
第八节 竖鳞病	217
第九节 细菌性败血病	218
第十节 疖疮病	221
第十一节 细菌性烂鳃病	223
第十二节 细菌性肠炎	226
第十三节 腮霉病	228
第十四节 肤霉病	229
第十五节 虹鳉内脏真菌病	231
第十六节 卵甲藻病	233
实训指导	234
第一部分 与传染病相关的基本技术	234
实训一 消毒	234
实训二 宠物传染病的免疫接种	238
实训三 宠物病料的采集包装和送检	242
实训四 细菌分离培养、移植及培养性状观察	246
实训五 病原菌药敏试验	250
实训六 鸡胚接种技术	254
实训七 动物接种和剖检技术	258
第二部分 传染病实验室诊断技术	262
实训八 犬瘟热的实验室诊断	262
实训九 犬细小病毒病的实验室诊断	263
实训十 布鲁菌病的实验室诊断	264
实训十一 沙门菌病的实验室诊断	266
实训十二 大肠杆菌病的实验室诊断	272

实训十三	巴氏杆菌病的实验室诊断	274
实训十四	鸟新城疫的实验室诊断	276
实训十五	曲霉菌病的实验室诊断	280
实训十六	犬孢子菌病的实验室诊断	282
主要参考文献		284

结 论

宠物传染病是宠物医学中的一门重要课程，是介绍犬、猫、观赏鸟和观赏鱼传染病的发生、流行规律、症状、病变和防控的科学。

宠物是人们生活中的动物伴侣，和人的生活非常紧密，往往是人的重要精神寄托，宠物传染病不仅影响宠物的健康，也能影响人的生命安全。所以有效地预防宠物传染病的发生，保障宠物的健康十分重要。宠物传染病是在动物传染病基础上继承和发展起来的一门学科，主要研究犬、猫的传染病，同时考虑到我国宠物饲养中观赏鸟和观赏鱼的不断增加，本书也增加了观赏鸟和观赏鱼的传染病。

学习宠物传染病的目的，是为了了解和掌握宠物传染病的发生和流行规律以及不同传染病的具体预防和控制方法，以便在实践中能根据具体情况采取有效的方法进行处理。

由于我国宠物养殖业处于起步阶段，所以宠物传染病的防控工作的任务十分艰巨。同时由于对宠物传染病的传播方式和规律等的认识还不是非常清楚，如何有效预防和控制宠物传染病对于我国宠物的发展有着十分重要的意义。

宠物传染病的有效控制是保障宠物养殖健康发展的重要保障。由于宠物种类繁多，所以宠物传染病也就非常复杂。当前我国宠物以犬、猫为主，犬、猫传染病多为人兽共患传染病，如狂犬病、莱姆病、真菌性疾病等，所以犬、猫传染病的防控就显得尤为重要。现在我国各个地方（特别是大城市）对犬、猫的饲养都有严格的规定，这对犬、猫传染病的有效控制起到了非常重要的作用。但由于各个地方的经济、文化、风俗习惯等差异较大，各地的宠物种类和结构也不同，客观上对各地犬、猫传染病的防控造成了一定的阻碍。同时很多地方对犬、猫以外的宠物饲养多没有具体的规定，甚至于各地对此类宠物的数量和分布都不十分清楚，更谈不上预防疾病了。总的说来，我国宠物传染病的防控工作近年取得了长足的进步，犬、猫传染病的免疫接种比例逐年提高，常见传染病的发病率不断下降。近年来专门的宠物医院不断增加，各大专院校也新增了宠物医学专业，随着宠物医学的专业化程度不断增加，宠物传染病的防控水平也得到了很大的提高。

20 世纪以来，随着电子显微镜、病毒培养技术、SPF 动物、各种抗菌药

物、单克隆抗体、生物制品、各种血清学技术和分子生物学技术等。在宠物传染病的研究和防治中的应用,我国宠物传染病的理论研究和实际应用方面都取得了很大的进步,但与发达国家相比还有一定的差距。当前应贯彻预防为主方针,努力提高应用研究的水平,把生物技术、计算机模拟技术、生物传感技术等高新技术与常规技术相结合,重点研究宠物传染病的病原、流行特点、免疫及诊断技术;推广高效安全的疫苗、高效低毒的兽药及其配套技术,初步实现兽用生物制品的国际标准化。

当前用于病原微生物快速检验鉴定的新技术主要有分子生物技术、分析微生物学技术、免疫学技术等。

1. 分子生物学检验技术 此类检验技术是在分子水平上探索病原微生物内部的分子结构,特别是核酸蛋白质的结构和组成成分等,以作为鉴定病原微生物的依据,包括病毒载体的构建,有关免疫原型基因的分离鉴定、克隆和表达,基因表达产物的生物学功能研究。用于诊断的单克隆抗体、核酸探针、PCR 技术、酶切图谱分析和核酸序列测定等。

2. 分析微生物学检验技术 该类技术是结合微生物的特点,相互渗透、交叉结合建立起来的检验技术,包括气相色谱技术、电阻抗技术、微量热,力学测定技术、生物发光测定技术、化学发光测定技术、放射测量技术、电子显微镜技术和电子计算机技术等。

3. 免疫学检验技术 由于常规血清学技术的特点决定了其准确性常受到各种因素不同程度的影响和干扰。单克隆抗体技术的产生及测定仪器的更新,建立了各种标记技术,减少了这些影响和干扰,明显提高了特异性。免疫学检验技术主要包括单克隆抗体技术、免疫荧光技术、放射免疫技术、免疫酶技术、免疫电泳技术和免疫载体技术等。

1998 年我国颁布了《中华人民共和国动物防疫法》,进一步完善了我国的动物防疫法规,也给宠物传染病的防治工作提供了重要保障。随着我国经济的迅速发展,各地宠物养殖数量和种类正在不断增长。只有不断了解并研究出现的新情况,及时掌握各种宠物传染病的存在和变化,迅速找到解决问题的方法,才能为宠物的健康发展提供保障。

第一章 宠物传染病的发生和流行过程

第一节 宠物传染病的感染类型和发展阶段

一、感染和传染病的概念

(一) 感染的概念

病原微生物侵入动物机体，并在一定的部位定居、生长繁殖，引起动物机体发生病理反应的过程，称为感染 (infection)，也可称为传染。感染和传染的过程是一样的，它们的区别仅仅是出发点不一样，一般说来，站在动物的角度称感染，而从微生物的角度称传染。动物感染微生物后会有各种不同的临床表现，有的不表现症状，有的有明显症状，甚至死亡，这种不同的临床表现称为感染谱 (spectrum of infection)，也称为感染梯度 (gradient of infection)。这说明病原微生物对动物的感染力不仅取决于微生物本身的特性，而且与动物的易感性、免疫状态以及环境因素有关，是微生物的致病性、动物机体的抵抗力以及外界因素共同作用的结果。

当病原微生物具有相当的毒力和数量，且动物机体的抵抗力又相对较弱时，动物机体就会表现出一定的临床症状，这一过程称为显性感染 (apparent infection)。如果病原微生物毒力较弱或数量较少，且动物机体的抵抗力较强时，病原微生物可能会在动物体内存活，但不能大量繁殖，动物机体也不表现明显病状，这称为隐性感染 (inapparent infection)。当动物机体抵抗力较强时，机体内并不适合微生物的生长，一旦微生物进入动物体内，机体能迅速动员自身的防御力量将病原微生物杀死，从而保持机体的正常稳定。这种状况称为不感染。

在感染过程中，病原微生物和动物机体之间的相互作用，根据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，显性感染、隐性感染和不感染之间既有一定的区别，也有一定的联系，并能在一定的条件下进行转化。掌握其内在的规律和转化的条件，对预防和控制传染病有重要的意义。

（二）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临床表现，并且具有传染性的疾病，称为传染病（communicable disease）。由于各种病原微生物的致病机理不同，所以动物受侵害的器官也有差异，从而使得动物患病以后的表现也千差万别。

二、感染的类型

病原微生物与动物机体抵抗力之间的关系错综复杂，影响因素较多，这造成了感染过程的表现形式多样化，从不同角度可分为不同的类型。

1. 显性感染和隐性感染 一般按患病动物病症是否明显可分为显性感染和隐性感染。动物感染病原微生物后表现出明显临床症状的称为显性感染；症状不明显或不表现任何症状的称为隐性感染。显性感染的动物就是指临床上患病的动物，隐性感染的动物一般难以发觉，多是通过微生物学检查或血清学方法查出，因此在临床上这类动物更加危险。所以宠物要定期体检，及时发现问题，防止饲养者被传染。

2. 单纯感染、混合感染、原发感染和继发感染 由单一病原微生物引起的感染，称为单纯感染；由两种以上的微生物同时参与的感染称为混合感染。多数情况下，感染初期为单纯感染，随着动物抵抗力的下降，感染的微生物数量和种类也不断增加。另外，急性感染多为单纯感染，而慢性感染则多为混合感染。最先侵入动物体内引起的感染，称为原发感染；动物感染了一种微生物后，随着动物抵抗力下降，又有新的病原微生物侵入，或原先寄居在动物体内的条件性病原微生物引起的感染，称为继发感染。如犬感染了犬瘟热病毒后，也可能再感染多杀性巴氏杆菌。

3. 外源性感染和内生性感染 病原微生物从外界侵入动物机体引起的感染过程，称为外源性感染，大多数传染病属于此类。而病原微生物如果是寄生在动物体内的条件性病原体，由于动物机体抵抗力的降低，而引起的感染，称为内生性感染，也称为自身感染。

4. 良性感染和恶性感染 一般以患病动物的致死率作为标准。致死率高者称为恶性感染，致死低的则为良性感染。如狂犬病致死率达100%，为恶性感染，犬轮状病毒病为良性感染。良性传染病不一定危害小，如偶蹄动物的口蹄疫等一类疫病也是良性传染病。

5. 最急性感染、急性感染、亚急性感染和慢性感染 病程较短，一般在

24h 内, 常没有典型症状和病变的感染称为最急性感染, 常见于传染病流行的初期。急性感染的病程一般在几天到两、三个星期不等, 常伴有明显的症状, 这有利于临床诊断。亚急性感染的动物临床症状一般相对缓和, 病程较长, 也可由急性感染发展而来。慢性感染病程长, 在 1 个月以上, 如布鲁菌病、结核病等。

6. 一过性感染和顿挫性感染 这是按最初病状轻重划分。动物只出现开始的症状, 且病状很轻, 很快恢复健康的过程称为一过性感染; 而最初病状较重, 像急性感染, 但不出现特征性症状却很快恢复健康者, 称为顿挫性感染。

7. 局部感染和全身感染 病原微生物侵入动物机体后, 能向全身多部位扩散, 或其代谢产物被吸收而引起全身性症状, 称为全身感染, 临床上大多数传染病都是此类。而如果侵入动物体内的病原微生物毒力较弱或数量不多, 常被限制在一定的部位生长繁殖, 并引起局部病变的感染, 称为局部感染, 如放线菌病等。

8. 病毒的持续性感染和慢病毒感染 有些病毒可以长期存活于动物机体内部, 存在时间可能是几个月、几年, 甚至几十年, 感染的动物有的持续出现症状, 有的间断出现症状, 有的不出现症状, 这称为病毒的持续性感染。如疱疹病毒、副黏病毒和反转录病毒科病毒, 较易诱发持续性感染。

慢病毒感染是指某些病毒或类病毒感染后呈慢性经过, 潜伏期长达几年至数十年, 临床上早期多没有症状, 后期出现症状后多以死亡结束, 如疯牛病、猫海绵状脑病等。

以上感染的各种类型都是人为划分的, 因此都是相对的, 它们之间往往会出现交叉、重叠和相互转化。

三、传染病的特征

传染病虽然因病原微生物的不同以及动物的差异, 在临床上表现各种各样的症状, 但同时也具有一些共性。传染病主要有以下特点:

1. 由病原微生物引起 传染病都是由病原微生物引起的, 如狂犬病由狂犬病病毒引起, 犬瘟热由犬瘟热病毒引起。虽然理论上传染病都只有一种病原微生物引起, 但临床上混合感染非常普遍, 特别是慢性患病动物体内的病原微生物往往非常复杂。

2. 具有传染性和流行性 所有的传染病患病动物都能通过一定的方式向体外排出病原体, 这些病原体可能通过适当的途径进入其他动物体内, 引起其他动物的感染, 这就是传染性。传染性是传染病固有的重要特征, 也是区别非