

DIAGNOSTICS OF ANIMAL INFECTIOUS DISEASES

动物传染病诊断学

主 编

蔡宝祥

殷 震

谢三星

刘立人

江苏科学技术出版社



江苏省金陵科技著作出版基金

S855/1

DIAGNOSTICS OF
ANIMAL INFECTIOUS DISEASES

动物传染病诊断学

蔡宝祥 殷 震

谢三星 刘立人

主 编

江苏科学技术出版社

(苏)新登字第002号

动物传染病诊断学

蔡宝祥 殷震 主编
谢三星 刘立人

出版发行：江苏科学技术出版社

经 销：江苏省新华书店

印 刷：江苏华星印刷有限公司

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 42.25 插页 2 字数 1,044,000
1993年4月第1版 1993年4月第1次印刷
印数 1—1,500 册

ISBN 7-5345-1558-0

S·234

(软精)定价：26.00 元

责任编辑 张士冷

我社图书如有印装质量问题,可随时向承印厂调换.

主编者：蔡宝祥 殷 震 谢三星 刘立人

编写者：（以姓氏笔划为序）

刘立人 刘君侠 刘景华 李六金

吴增坚 张安强 张振兴 陆承平

殷 震 徐仲钧 黄双源 谢三星

蔡宝祥

致 读 者

社会主义建设的根本任务是发展生产力，而社会生产力的发展必须依靠科学技术。当今世界已进入新科技革命的时代，科学技术的进步，不仅是世界经济发展、社会进步和国家富强的决定因素，也是实现我国社会主义现代化的关键。

科技出版工作肩负着促进科技进步，推动科学技术转化为生产力的历史使命。为了更好地贯彻党中央提出的“把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”的战略决策，进一步落实中共江苏省委、江苏省人民政府作出的“科技兴省”的决定，江苏科学技术出版社于1988年倡议筹建江苏省科技著作出版基金。在江苏省人民政府、省委宣传部、省科委、省新闻出版局负责同志和有关单位的大力支持下，经省政府批准，由省科学技术委员会、省出版总社和江苏科学技术出版社共同筹集，于1990年正式建立了“江苏省金陵科技著作出版基金”，用作支持自然科学范围内的符合条件的优秀科技著作的出版补助。

我们希望江苏省金陵科技著作出版基金的建立，能为优秀科技著作在江苏省及时出版创造条件，以通过出版工作这一“中介”，充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，更好地为我国社会主义现代化建设和“科技兴省”服务，并能带动我省科技图书提高质量，促进科技出版事业的发展和繁荣。

建立出版基金是社会主义出版工作在改革中出现的新生事物，期待得到各方面给予热情扶持，在实践中不断总结经验，使它逐步壮大和完善。更希望通过多种途径扩大这一基金，以支持更多的优秀科技著作的出版。

这次首批获得江苏省金陵科技著作出版基金补助出版的科技著作的顺利问世，还得到中国核工业华兴建设公司的赞助和参加评审工作的教授、专家的大力支持，特此表示衷心感谢！

江苏省金陵科技著作出版基金管理委员会

前 言

动物传染病是当前危害畜牧业、渔业、蚕业生产最严重的一类疾病，它不仅可能造成大批畜、禽、鱼、蚕、蜂死亡及其产品的损失，影响人民生活 and 对外贸易，而且某些人与动物共患的传染病还严重威胁人民健康。随着改革开放和社会主义市场经济的发展，动物传染病的危害更加引起人们的重视。近年来，集约化畜牧业的兴起和《家畜家禽防疫条例》的颁布实施，已使我国的兽医工作进入以检疫、防疫为主的新阶段。为了防制动物传染病的传播和危害，必须提高广大兽医工作者对动物传染病诊断、检疫的知识和技能。本书编写目的即为系统介绍有关动物传染病诊断的基础理论和技术方法。

本书分总论和各论两大篇。总论中系统介绍动物传染病的流行病学诊断、临床诊断、病理学诊断、微生物学诊断及血清学诊断的基础理论和技术方法。各论部分分别介绍由病毒、细菌、真菌、立克次体、衣原体和螺旋体引起的人与动物共患传染病，以及猪、牛、羊、马、犬、猫、兔、貂、鼠、禽、鱼、蚕、蜂等各种动物的传染病。编入本书的动物传染病种类比较齐全，共达211种。编写时注意广泛吸收国内外新理论、新技术，联系我国实际，面向生产，讲求实用。结合我国畜牧业生产发展情况，期望本书能成为兽医专业教学、科研以及动物检疫、防疫工作人员普遍适用的一本大型参考书。

编写组由南京农业大学、中国人民解放军兽医大学、安徽农学院、石河子农学院、浙江农业大学、江苏农学院和江苏省农林厅畜牧局的13位教授、专家组成。由于我们的水平有限，经验不足，书中错误缺点一定不少，诚恳希望读者批评指正。

编写组

1991年8月

目 录

第一篇 总 论

第一章 流行病学调查与分析..... 1	
第一节 调查目的和内容..... 1	
第二节 调查和分析方法..... 1	
第二章 临床和实验室常规检查..... 4	
第一节 一般检查..... 4	
一、整体状态..... 4	
二、体温..... 6	
三、饮食和采食状态..... 7	
四、被毛和皮肤..... 8	
五、体表淋巴结及淋巴管的检查..... 10	
六、眼..... 11	
七、循环和呼吸系统..... 12	
第二节 血液检查..... 14	
一、红细胞计数和红细胞压积容量的测定..... 14	
二、白细胞计数和白细胞分类计数..... 17	
三、红细胞沉降速率(血沉)的测定..... 20	
第三章 病理学检查..... 22	
第一节 动物尸体剖检要求..... 22	
一、识别尸体变化..... 22	
二、尸体剖检注意事项..... 24	
三、尸体剖检记录与尸体剖检报告..... 25	
四、病理材料的采取和寄送..... 26	
第二节 各种动物的剖检技术..... 28	
一、牛、羊的剖检技术..... 28	
二、马、骡的剖检技术..... 33	
三、猪、犬、兔、貂等中小动物的剖检技术..... 34	
四、家禽的剖检技术..... 34	
第三节 大体标本的制作和保存..... 35	
第四节 病理切片技术..... 37	
第四章 微生物学检查..... 42	
第一节 直接检查法..... 42	
一、光学显微镜检查..... 42	
(一) 病料采集..... 42	
(二) 涂片标本的制作..... 43	
(三) 涂片标本的染色..... 44	
二、电子显微镜检查..... 45	
(一) 超薄切片技术..... 46	
(二) 负染技术..... 46	
(三) 病毒的电镜凝集试验..... 47	
第二节 培养检查法..... 47	
一、增殖系统..... 47	
(一) 细菌培养基..... 48	
(二) 组织细胞培养液..... 54	
(三) 组织细胞培养方法..... 58	
(四) 鸡胚..... 67	
(五) 实验动物..... 67	
二、培养技术..... 68	
(一) 细菌培养..... 68	
(二) 真菌培养..... 70	
(三) 螺旋体培养..... 71	
(四) 霉形体培养..... 72	
(五) 立克次体和衣原体培养..... 72	
(六) 病毒培养..... 74	
三、鉴定方法..... 77	
(一) 形态学鉴定..... 77	
(二) 生长和生化特性鉴定..... 80	
(三) 抗原性鉴定..... 84	
(四) 病原性鉴定..... 85	
(五) 核酸探针技术..... 86	
[附] 实验室的安全要求..... 87	
第五章 血清学诊断..... 90	
第一节 直接凝集试验..... 90	
一、试管凝集反应..... 90	
二、玻板凝集反应..... 92	
三、玻片凝集反应..... 93	
四、微量凝集反应..... 94	
第二节 间接凝集试验..... 94	
一、胶乳凝集反应..... 94	

二、间接血凝反应	96
第三节 沉淀试验	97
一、环状沉淀反应	98
二、琼脂扩散反应	98
三、对流免疫电泳	99
第四节 血凝和血凝抑制试验	100
一、新城疫的血凝和血凝抑制试验	101
二、犬细小病毒感染的血凝和血凝抑制试验	103
第五节 红细胞吸附和红细胞吸附抑制试验	106

第六节 补体结合试验	106
第七节 免疫粘附血凝试验	114
第八节 凝集溶解试验	116
第九节 中和试验	118
一、常规中和试验	119
二、蚀斑减数试验	121
三、交叉保护试验	122
第一〇节 免疫荧光技术	123
第一一节 放射免疫测定	127
第一二节 免疫酶技术	129

第二篇 各 论

第六章 病毒性人与动物共患

传染病	139
第一节 狂犬病	139
第二节 流行性乙型脑炎	145
第三节 森林脑炎	150
第四节 登革热	151
第五节 跳跃病	152
第六节 裂谷热	153
第七节 韦塞尔斯布朗病	154
第八节 马传染性脑脊髓炎	154
第九节 流行性出血热	156
第一〇节 新疆出血热	159
第一一节 马尔堡病毒病	160
第一二节 流行性感冒	161
第一三节 口蹄疫	168
第一四节 新城疫	177
第一五节 淋巴细胞性脉络丛脑膜炎	181
〔附〕 拉沙热	183
第一六节 恒河猴B病毒感染	184
第一七节 伪狂犬病	184
第一八节 羊传染性脓疮	187
第一九节 牛痘	188
第二〇节 假牛痘	190
第二一节 猴痘	191
第二二节 轮状病毒病	191
第七章 细菌和真菌引起的人与动物共患传染病	197
第一节 炭疽	197
第二节 结核病	202

第三节 布氏杆菌病	208
第四节 沙门氏菌病	215
第五节 丹毒丝菌病	221
第六节 李氏杆菌病	226
第七节 鼻疽	230
第八节 类鼻疽	235
第九节 土拉弗氏菌病	239
第一〇节 鼠疫	243
第一一节 弯曲菌病	247
第一二节 军团菌病	251
第一三节 小肠结肠炎耶氏菌病	255
第一四节 气性坏疽	259
第一五节 破伤风	263
第一六节 肉毒梭菌中毒症	266
第一七节 坏死杆菌病	270
第一八节 巴氏杆菌病	273
第一九节 大肠杆菌病	280
第二〇节 棒状杆菌病	288
第二一节 链球菌病	292
第二二节 鼠咬热	298
第二三节 皮肤真菌病	300
第二四节 念珠菌病	304
第二五节 组织胞浆菌病	308
第二六节 隐球菌病	311
第二七节 孢子丝菌病	314
第二八节 曲霉菌病	317
第八章 衣原体、立克次体和螺旋体引起的人与动物共患传染病	322
第一节 鹦鹉热	322

第二节	Q热	326	第一九节	绵羊肺腺瘤病	434
第三节	恙虫病	328	第二〇节	疙瘩皮肤病	435
第四节	鼠型斑疹伤寒	330	第二一节	边界病	437
第五节	钩端螺旋体病	332	第二二节	绵羊内罗毕病	438
第九章	猪的传染病	337	第二三节	气肿疽	440
第一节	猪瘟	337	第二四节	副结核病	442
第二节	非洲猪瘟	345	第二五节	牛放线菌病	445
第三节	猪水泡病	349	第二六节	羊梭菌性疾病	447
第四节	猪水泡性疹	353	一、羊快疫	447	
第五节	猪传染性胃肠炎	355	二、羊肠毒血症	448	
第六节	猪流行性腹泻	358	三、羊猝狙	450	
第七节	猪传染性脑脊髓炎	360	四、羊黑疫	451	
第八节	猪血凝性脑脊髓炎	362	五、羔羊痢疾	452	
第九节	猪脑心肌炎	366	第二七节	牛嗜皮菌病	453
第一〇节	猪细小病毒感染	368	第二八节	心水病	455
第一一节	猪腺病毒感染	371	第二九节	牛传染性胸膜肺炎	456
第一二节	猪气喘病(猪地方流行性肺炎)	372	第三〇节	山羊传染性胸膜肺炎	458
第一三节	猪接触传染性胸膜肺炎	375	第一章	马的传染病	460
第一四节	猪传染性萎缩性鼻炎	377	第一节	马传染性贫血	460
第一五节	猪梭菌性肠炎	380	第二节	马传染性鼻肺炎	465
第一六节	猪痢疾	381	第三节	马传染性咳嗽	468
第一〇章	牛羊的传染病	387	第四节	马传染性动脉炎	469
第一节	牛瘟	387	第五节	盖他病毒病	471
第二节	牛病毒性腹泻-粘膜病	391	第六节	非洲马瘟	472
第三节	牛流行热	394	第七节	马痘	474
第四节	牛传染性鼻气管炎	397	第八节	马乳头状瘤	475
第五节	牛传染性角膜结膜炎	401	第九节	马传染性胸膜肺炎	476
第六节	恶性卡他热	402	第一〇节	马腺疫	478
〔附〕	水牛热	404	第一一节	马接触传染性子宫炎	480
第七节	牛溃疡性乳头炎	405	第一二节	流行性淋巴管炎	481
第八节	牛白血病	407	第一二章	犬、猫的传染病	486
第九节	牛丘疹性口炎	411	第一节	犬瘟热	486
第一〇节	牛乳头状瘤病	413	第二节	犬传染性肝炎	489
第一一节	新生犊牛腹泻	414	第三节	犬病毒性肠炎	492
第一二节	阿卡斑病	416	第四节	犬疱疹病毒感染	494
第一三节	蓝舌病	418	第五节	犬冠状病毒性腹泻	496
第一四节	茨城病	422	第六节	犬乳头状瘤	498
〔附〕	鹿流行性出血病	423	第七节	猫泛白细胞减少症	499
第一五节	羊痘	425	第八节	猫白血病	501
第一六节	痒病	427	第九节	猫传染性腹膜炎	504
第一七节	梅迪和维斯纳病	428	第一〇节	猫传染性鼻气管炎	505
第一八节	山羊传染性关节炎-脑炎	431	第一一节	猫传染性鼻-结膜炎	506

第一三章 兔的传染病	508	三、鹌鹑支气管炎	579
第一节 兔病毒性出血症	508	第一节 鸡传染性贫血	579
第二节 兔传染性口炎	512	第一节二节 鸡传染性矮小综合征	582
第三节 兔痘	513	第一节三节 禽痘	583
第四节 兔粘液瘤病	514	第一节四节 鸡传染性鼻炎	586
第五节 兔纤维瘤病	516	第一节五节 鸡葡萄球菌病	588
第六节 兔葡萄球菌病	518	第一节六节 禽溃疡性肠炎(鹌病)	590
第七节 兔梭菌性下痢	520	第一节七节 鸡慢性呼吸道病	592
第八节 兔密螺旋体病	523	第一节八节 鸡传染性滑膜炎	595
第九节 兔泰泽氏病	525	第一节九节 鸡疏螺旋体病	596
第一四章 貂、貉、狐的传染病	527	第二〇节 火鸡蓝冠病	598
第一节 貂瘟热	527	第二一节 鸭病毒性肝炎	599
第二节 貂阿留申病	529	第二二节 鸭传染性浆膜炎	601
第三节 貂传染性肠炎	531	第二三节 鸭瘟	603
第四节 貂传染性脑病	532	第二四节 小鹅瘟	607
第五节 貂出血性肺炎	533	第二五节 禽念珠菌病	609
第六节 貂出血性败血症	535	第一七章 鱼的传染病	612
第七节 貂克雷伯氏菌病	535	第一节 草鱼出血病	612
第八节 貉传染性胃肠炎	536	第二节 传染性胰坏死症	614
第九节 狐传染性脑炎	538	第三节 鲤春季病毒血症	619
第一五章 小鼠和大鼠的传染病	540	第四节 斑点叉尾鲷病毒病	623
第一节 仙台病毒病	540	第五节 淋巴囊肿	624
第二节 小鼠痘	541	第六节 嗜水气单胞菌败血症	627
第三节 小鼠肝炎	543	第七节 疔病	632
第四节 小鼠病毒性肺炎	544	第八节 弧菌病	635
第五节 幼小鼠流行性腹泻	545	第九节 爱德华氏菌感染	638
第六节 小鼠脑脊髓炎	546	第一八章 蚕的传染病	641
第七节 大鼠冠状病毒病	547	第一节 核型多角体病	641
第一六章 禽类的传染病	548	第二节 质型多角体病	642
第一节 禽流行性感胃	548	第三节 病毒性软化病	644
第二节 鸡传染性支气管炎	551	第四节 浓核病毒病	645
第三节 鸡传染性喉气管炎	554	第五节 细菌性胃肠病	645
第四节 鸡传染性法氏囊病	557	第六节 细菌性败血病	646
第五节 鸡马立克氏病	561	第七节 卒倒病	647
第六节 禽白血病肉瘤复合症	565	第八节 曲霉病	648
第七节 网状内皮组织增殖症	568	第九节 白僵病	649
第八节 禽脑脊髓炎	570	第一〇节 绿僵病	650
第九节 鸡病毒性关节炎	572	第一一节 柞蚕空胴病	651
第一〇节 禽腺病毒感染	575	第一九章 蜜蜂的传染病	653
一、减蛋综合征	575	第一节 囊状幼虫病	653
二、鸡包涵体肝炎	578	第二节 麻痹病	654
		第三节 美洲幼虫腐臭病	656

第 四 节 欧洲幼虫腐臭病	658	第 七 节 黄曲霉病	661
第 五 节 副伤寒病	659	第 八 节 白垩病	662
第 六 节 蜜蜂败血病	660		

第一篇 总 论

第一章 流行病学调查与分析

第一节 调查目的和内容

流行病学调查的主要目的，一是为了诊断，二是为了防制。流行病学调查是经常与临床诊断联系在一起的一种诊断方法。某些传染病的症状虽然相似，但其流行特点和规律却很不一致，例如口蹄疫、猪水疱病、水疱性口炎和水疱性疹等病，在临床表现方面几乎完全相同，无法区别，但从流行病学方面则可初步加以区分。通过流行病学调查，为诊断提供依据。另外，通过流行病学调查，摸清传染病发生的原因和传播的条件，为拟订防制措施打好基础。

调查的内容和提纲按各种不同的疫病和要求而制定，一般应弄清下列有关问题：

1. 本次流行的情况 最初发病的时间、地点，随后蔓延的情况，目前疫情的分布。疫区内各种畜禽的数量和分布情况。发病畜禽的种类、数量、年龄、性别。查明其感染率（感染数/易感动物数 $\times 100\%$ ），发病率（发病数/易感动物数 $\times 100\%$ ），病死率（死亡数/患病数 $\times 100\%$ ）和死亡率（死亡数/易感动物数 $\times 100\%$ ）等。

2. 疫病来源的调查 本地过去曾否发生过类似的疫病？何时何地？流行情况如何？是否经过确诊？有无历史资料存查？何时采取过何种防治措施？效果如何？如本地未发生过，附近地区曾否发生？这次发病前曾否由其他地方引进家畜、畜产品或饲料？输出地有无类似的疫病存在？

3. 传播途径和方式的调查 本地有关家畜的饲养管理方法，使役和放牧的情况，牲畜流动、收购、调拨以及防疫卫生情况如何？交通检疫、市场检疫和屠宰检验的情况如何？死病畜处理情况如何？有哪些助长疫病传播蔓延的因素和控制疫病蔓延的经验？疫区的地理、地形、河流、交通、气候、植被和野生动物、节肢动物等的分布和活动情况，它们与疫病的发生和蔓延传播有无关系？

4. 基本情况的调查 该地区的政治、经济基本情况，群众生产和生活活动的基本情况 和特点，畜牧兽医机构和工作的基本情况等。

第二节 调查和分析方法

对疫区进行流行病学调查的主要方法如下：

1. 询问调查 这是流行病学调查中一个最主要的方法，询问的对象主要是畜主、管理人员、当地居民等。通过询问、座谈等方式，力求查明传染源和传播媒介。调查人应将调查收集到的资料分别填入流行病学调查表格中。

2. 现场察看 调查人除询问、座谈外，还应仔细察看疫区的情况，以便进一步了解流

行发生的经过和关键问题的所在。进行现场察看时,可根据不同种类的疾病进行重点项目的调查。例如在发生肠道传染病时,应特别注意饲料的来源和质量,水源的卫生条件,粪便和尸体的处理等情况;在发生由节肢动物传播的传染病时,应注意调查当地节肢动物种类、分布情况、生态习性和感染情况等。对于疫区的一般兽医卫生情况、地理分布、地形特点和气候条件等亦应注意调查察看。

3. 实验室检查 实验室检查的目的是确定诊断,发现隐性传染源,证实传播途径,摸清畜群免疫水平和有关病因因素等。流行病学调查一般应以该传染病已经获得的初步诊断为前提,但为了确定诊断,往往还需要对可疑病畜应用微生物学、血清学、变态反应、尸体剖检等各种诊断方法进行检查。为了解外界环境因素在流行病学上的作用,可对有污染嫌疑的各种物体(水、饲料、土壤、畜产品、节肢动物或野生动物等)进行微生物学和理化学检查,以确定可能的传播媒介或传染源。对某些传染病还可用血清学方法对畜群免疫水平进行抗体水平的测定等。

4. 统计学方法 在调查时,可应用统计学方法统计疫情。必须对所有的发病动物数、死亡动物数、屠宰头数以及预防接种头数等加以统计、登记和分析整理。

调查完毕时,应讨论和评定收集的全部资料,以便作出相应的结论(关于传染源和传播媒介等),提出预防和消灭传染病的计划建议。

流行病学分析是应用流行病学调查材料来揭露传染病流行过程的本质和有关因素。把调查的材料,经过去粗取精,去伪存真,进行加工整理,综合分析,得出流行过程的客观规律,并对有效措施作出正确的评价。流行病学调查为流行病学分析积累材料,而流行病学分析从调查材料中找出规律,同时为下一次流行病学调查提出新的任务,如此循环不已,以指导防疫实践。

在流行病学分析中常用的频率指标有下列几种:

1. 发病率 发病率是表示畜群中在一定时期内某病的新病例发生的频率。发病率能较完全地反映出传染病的流行情况,但还不能说明整个流行过程,因为常有许多家畜呈隐性感染,而同时又是传染源。因此不仅需要统计病畜,而且还要统计隐性患畜(感染率)。

$$\text{发病率} = \frac{\text{某期间内某病新病例数}}{\text{某期间内该畜群动物的平均数}} \times 100\%$$

2. 感染率 感染率是指用临床诊断法和各种检验法(微生物学、血清学、变态反应等)检查出来的所有感染家畜头数(包括隐性患畜)占被检查的家畜总头数百分比。

统计感染率能比较深入地反映出流行过程的情况,特别是在发生某些慢性传染病如猪气喘病、结核病、布氏杆菌病、雏鸡白痢、鼻疽等病时,进行感染率的统计分析具有重要的实践意义。

$$\text{感染率} = \frac{\text{感染某传染病的家畜头数}}{\text{检查总头数}} \times 100\%$$

3. 患病率(流行率、病例率) 患病率是在某一指定时间畜群中存在某病的病例数的比率,代表在指定时间畜群中疾病的数量上的一个断面。

$$\text{患病率} = \frac{\text{在某一指定时间畜群中存在的病例数}}{\text{在同一指定时间畜群中动物总数}} \times 100\%$$

4. 死亡率 死亡率是指某病病死数占某种动物总头数的百分比。它能表示该病在畜群中

造成死亡的频率而不能说明传染病发展的特性，仅在发生死亡头数很高的急性传染病时，才能反映出流行的动态。但当发生不易致死的传染病时，如口蹄疫等虽能大规模流行，而死亡率却很小，则不能表示出流行范围广泛的特征。因此，在传染病发展期间除统计死亡率外，还应统计所有发病的家畜(发病率)。

$$\text{死亡率} = \frac{\text{因某病死亡头数}}{\text{同时期某种动物总头数}} \times 100\%$$

5. 病死率 病死率是指因某病死亡的家畜头数占该病患畜总数的百分比。它能表示某病临床上的严重程度，因此能比死亡率更为精确地反映出传染病的流行过程。

$$\text{病死率} = \frac{\text{因某病致死头数}}{\text{该病患畜总数}} \times 100\%$$

6. 带菌率

$$\text{带菌率} = \frac{\text{携带某传染病病原体的动物头数}}{\text{被调查动物总头数}} \times 100\%$$

(刘立人)

第二章 临床和实验室常规检查

临床诊断是诊断动物疫病最基本的方法。一般又分为群体检查和个体检查两种。检疫人员首先对动物进行群体检查,观察其静止表现、动态和食欲情况,把不健康和疑似病畜剔出,然后进行个体系统检查。对于某些临床症状比较典型的动物疫病,如痘、疹块型猪丹毒、痢型炭疽等,经过仔细的临床检查,就很易作出诊断。对那些临床表现有类似症状的疫病,容易混淆,应予以鉴别诊断。同时,也应该看到,此法有一定局限性,特别是发病初期,非典型病畜以及隐性感染的病畜,单靠临床检查,很难作出诊断,必须辅以其他诊断方法方能确诊。

鉴于临床诊断所用的方法较多,本章只介绍那些在传染病诊断上有用的检查方法。

第一节 一般检查

在传染病临床诊断过程中,首先要对病畜做整体及一般的检查,以取得对病畜全貌的初步了解,并为进一步的系统检查提供线索。

整体及一般检查的主要内容如下:

一、整体状态

接触病畜进行检查的第一步,就是观察病畜的整体状态。应着重判定其体格、发育,营养状况,精神状态,姿势、体态,运动、行为的变化和异常表现。

(一)体格、发育

体格、发育状况一般可根据骨骼与肌肉的发育程度来确定。一般依视诊观察的结果,可区分体格的大、中、小或发育良好与发育不良。体格发育良好的动物,其体躯高大、结构匀称、肌肉结实,给人以强壮有力的印象。强壮的体格,不仅生产性能良好,而且对疾病的抵抗力也强。发育不良的病畜,多表现躯体矮小、结构不匀称,特别是幼畜阶段,常呈发育迟缓甚或发育停滞,一般提示为营养不良或慢性消耗性疾病(慢性传染病、寄生虫病或长期的消化扰乱)。例如,常见的僵猪,往往是慢性传染病(温和型猪瘟、猪肺疫、气喘病、副伤寒等)、寄生虫病(尤其是蛔虫病)以及营养不良(先天性或母乳不足)的后果。

(二)营养状况

动物表现肌肉丰满、皮下脂肪充盈、被毛光泽、躯体圆满而骨骼棱角不突出,乃是营养良好的标志。营养不良表现为消瘦,且被毛蓬乱、无光,皮肤缺乏弹性,骨骼表露明显(如肋骨)。营养不良的病畜,多同时伴有精神不振与躯体乏力。

消瘦是临床常见的症状。如病畜于短期内急剧消瘦，主要应考虑有急性热性病的可能或由于急性胃肠炎、频繁下痢而致大量失水的结果。如病程发展缓慢，则多提示为慢性消耗性疾病(主要为慢性传染病、寄生虫病、长期的消化紊乱或代谢障碍性疾病等)。

在马应注意于传染性贫血、鼻疽、慢性胃肠炎及长期过劳。在牛应注意于结核、牛肺疫、肝片吸虫病；而羊只则宜特别考虑胃肠道寄生虫病。猪的营养不良，应考虑大肠杆菌病，慢性副伤寒、气喘病、猪肺疫、蛔虫病以及慢性猪瘟。鸡的慢性消瘦，应多考虑新城疫(慢性)、禽霍乱、球虫病、结核病等。此外，所有幼畜的消瘦，尚应注意于营养不良、贫血、佝偻病、维生素A缺乏症、白肌病(维生素E-硒缺乏症)以及其他营养、代谢扰乱性疾病等。

(三)精神状态

正常时中枢神经系统的兴奋与抑制两个过程保持动态的平衡。动物表现为静止时较安静、行动时较灵活，经常注意外界，对各种刺激较为敏感。当中枢神经机能发生障碍时，兴奋与抑制过程的平衡被破坏，临床上表现为过度兴奋或抑制。

兴奋是中枢机能亢进的结果，轻则惊恐、不安，重则狂躁不驯。兴奋易惊则病畜对外界的轻微刺激表现强烈的反应，经常左顾右盼、竖耳、刨地，甚则惊恐、不安，挣扎脱缰，常见于某些侵害中枢神经系统的传染病。狂躁不驯则病畜表现为不顾障碍的一直前冲或后退不止，反复挣扎脱缰，啃咬物体，甚至攻击(咬、踢)人、畜。多提示为中枢神经系统的重度病例，可见于马流行性脑脊髓炎的狂躁型，以及狂犬病等。

抑制是中枢神经机能扰乱的另一种表现形式。轻则表现沉郁，重则嗜眠，甚至呈现为昏迷状态。沉郁时可见病畜离群呆立、萎靡不振、耳耷头低，对周围冷淡，对刺激反应迟钝。猪则多表现为离群向隅或钻入垫草之中；鸡多呈羽毛逆立、缩颈闭眼、两翅下垂之状。常见于各种发热性疾病及消耗性、衰竭性疾病等。嗜眠时则重度萎靡、闭眼似睡，或站立不动或卧地不起，给以强烈的刺激才引起其轻微的反应，可见于马流行性脑脊髓炎。昏迷是重度的意识障碍，可见病畜意识不清，卧地不起，呼唤不应，对刺激几乎无反应甚至仅保有部分反射功能，或有时伴有肌肉痉挛与麻痹，或有时四肢呈游泳样动作，可见于侵害中枢神经系统的传染病(如李氏杆菌病、伪狂犬病等)。

(四)姿势、体态

姿势与体态系指动物在相对静止时或运动过程中的空间位置及其姿态表现。健康状态时，动物的姿势自然、动作灵活而协调。病理状态下所表现的反常姿态常由中枢神经系统疾病及其调节机能失常，骨骼、肌肉或内脏器官的病痛及外围神经的麻痹等原因而引起。

家畜传染病临床表现典型的异常姿态有：木马样姿态，呈头颈平伸、肢体僵硬、四肢关节不能屈曲、尾根挺起(猪有时呈现尾根竖起)、鼻孔开张、瞬膜露出、牙关紧闭等形象，此乃破伤风的特征，是全身骨骼肌强直的结果。躯体歪斜、四肢叉开或依墙靠壁而立的特有姿态，常见于侵害中枢神经系统的传染性疾病，如仔猪伪狂犬病。鸡呈两腿前后叉开站立的姿态，常是马立克氏病的特征。

(五)运动、行为

畜禽传染病临床表现运动、行为的异常可表现为：①共济失调，由于在运动中四肢配合

不协调，而呈醉酒状，行走欲跌，走路摇摆或肢蹄高抬，用力着地，步态似涉水样，可见于脑脊髓的炎症或寄生虫病(如脑脊髓丝虫病等)。②盲目运动，无目的地徘徊，直向前冲、后退不止，绕桩打转或呈圆圈运动，有时以一肢做轴而呈时针样动作，可提示为马的流行性脑脊髓炎、乙型脑炎、狂犬病、伪狂犬病、李氏杆菌病等。③跛行，当猪群中有相继发生的多数跛行的病畜并迅速传播时，常为口蹄疫或传染性水疱病的信号和线索，宜仔细检查蹄趾部的病变并结合流行病学材料予以诊断。④扭颈，鸡呈扭头曲颈或伴有站立不稳及返转滚动的动作，可见于新城疫的后遗症。

二、体 温

健康动物的正常体温及其变动范围如下(℃)：

马	37.5~38.5	骆驼	36.0~38.5
骡	38.0~39.0	鹿	38.0~39.0
黄牛、奶牛	37.5~39.5	兔	38.0~39.5
水牛	36.0~38.5	犬	37.5~39.0
绵羊、山羊	38.0~40.0	猫	38.5~39.5
猪	38.0~39.5	禽类	40.0~42.0

健康动物的体温，受某些生理性因素的影响，可引起一定程度的生理性变动。在排除生理性的影响之后，体温的增、减变化即为病态。某些疾病，在临床上其他症状尚未显现之前，体温升高即先出现，所以，测量体温可以早期发现病畜，做到早期的及时诊断；特别在畜群中发生传染病疫情时(如猪群中流行猪瘟、猪丹毒或在马群中有传染性贫血等疫病发生时)，定期、逐头的测温，是诊断及防制措施上的重要手段。

(一) 测定体温的方法

临床测温均以动物的直肠温为标准，而禽类通常测其翼下的温度。一般用特制的玻璃棒状水银柱式体温计进行检温。检温时，先将体温计充分甩动，以使水银柱降至35.0℃以下，后用消毒棉清拭之并涂以滑润剂(如滑润油或水)；检温人员用一手将动物尾根部提起并推向对侧；以另手持体温计徐徐插入肛门中；放下尾部后，用附有的夹子夹在尾毛上以固定之。按体温计的规格要求，使体温计在直肠中放置一定时间(如三分计则需3分钟，五分计则需5分钟等)，取出后读取水银柱上端的度数即可。事后，应再加甩动使水银柱降下并用消毒棉清拭，以备再用。

(二) 发热的临床表现

体温升高，一般由病理原因所引起，称为病的发热或发热病，系动物机体对病原微生物及其毒素、代谢产物或组织细胞的分解产物(如于无菌手术后或输血后的发热)的刺激，以及某些有毒物质被吸收后所发生的一种反应。

发热的临床综合症候群中，除体温升高的主要指标外，尚可见有：皮温增高或其分布不均、末梢冷感；多汗、寒战与战栗(主要见于发热初期)；呼吸、脉搏的加快，消化与泌尿机能障碍(如食欲减少、蛋白尿等)；精神沉郁及代谢紊乱等一系列变化。但一般均以体温升高的程度，做为判断发热程度及病畜反应能力的标准。