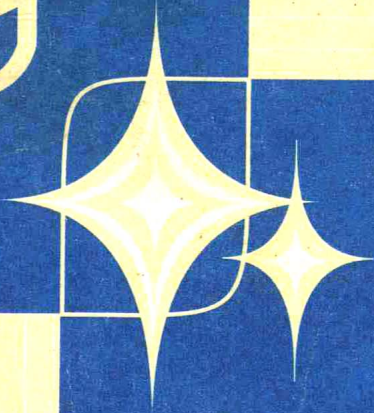




全国高等农业院校教材

全国高等农业院校教材指导委员会审定



# 禽 病 学

● 邝荣禄 主编

● 兽医专业用

中国农业出版社

全国高等农业院校教材

# 禽 病 学

邝荣禄 主编

兽医专业用

中国农业出版社



858.3  
0743

全国高等农业院校教材

# 禽病学

邝荣禄 主编

责任编辑 江社平

出版 中国农业出版社

(北京市朝阳区农展馆北路2号)

发行 新华书店北京发行所

印刷 通县曙光印刷厂

开本 787mm×1092mm<sup>16</sup> 开本

印张 21 字数 479千字

版、印次 1997年5月第1版

1997年5月北京第1次印刷

印数 1—3,000册 定价 19.90元

书号 ISBN 7-109-04433-5/S·2753

ISBN 7-109-04433-5



9 787109 044333 >

主 编 邝荣禄 (华南农业大学)  
副主编 乌 尼 (内蒙古农牧学院)  
主 审 郭玉璞 (北京农业大学)、  
统 稿 林维庆 陈玉汉 丘振芳 (华南农业大学)  
编 审 (以姓氏笔画为序)

内蒙古农牧学院:

乌 尼 包广厚 图布丹扎布 郭媛华

华南农业大学:

王林川 王继英 孔德迎 邝荣禄

丘振芳 刘福安 辛朝安 李 柠

陈淑玉 陈玉汉 林维庆 林辉环

欧守杼 贺东生 凌育荣 黄引贤

黄毓茂

## 前 言

自70年代后期以来,我国养禽业发生了深刻的变化,从小规模的农村家庭副业过渡到大规模集约化商品生产,并为提高人民食品的蛋白质水平发挥了重大作用。同时,饲养方式的改变使禽病规律也起了变化。昔日分散条件下发生率不高的一些疾病,在饲养密度高的禽群中则可能导致巨大的经济损失。在这种形势下,禽病学成为兽医学科中最热门的领域。随着改革开放,与国际上的学术交流日益增多,国内引进一些先进药剂和禽病防治方法,这对我国禽病科学水平的提高和禽病知识的普及起了促进作用。

为了将目前国内国外禽病研究情况和生产实践经验系统介绍给在读兽医专业本科生,根据全国高等农业院校教材指导委员会的规划,特编写《禽病学》教材。由于学时数的限制,家畜传染病学、兽医寄生虫学、内科学等课程有关禽病的部分不可能很多,本教材则可作为这方面的补充。

《禽病学》是由华南农业大学和内蒙古农牧学院多年从事禽病工作的教授和专家,根据自身的教学、科研和生产实践的体会编写出来的。主要介绍我国实际上已诊断出的禽病并吸收国外有关这些病的新资料。初稿在本校编写人员中组织初审并由专门小组统稿,然后送主审人审阅。修改补充后的书稿,经学科组审定后出版。

由于撰写人较多,各章之间的要求可能不尽一致;另外,本书为初版,尚未经各校使用,难免与有关课程有衔接不够好之处,谨请读者积极向我们反映,以便将来进一步改进。

邝荣禄

1995年10月

# 目 录

## 第一篇 家禽传染病

第一章 绪论 .....	1
第一节 感染与免疫 .....	1
一、微生物的感染 .....	1
二、病原微生物的致病作用 .....	4
三、宿主对感染的应答 .....	6
四、传染病的发展阶段 .....	6
第二节 传染病的流行过程 .....	7
一、概述 .....	7
二、流行过程的三个基本环节 .....	7
三、疫源地、疫区与疫点 .....	11
四、流行过程的特征 .....	12
五、影响流行过程的因素 .....	12
六、流行病学调查和分析 .....	13
第三节 传染病的诊断与控制 .....	15
一、传染病的诊断方法 .....	15
二、疫情报告和检疫 .....	22
三、禽场的防疫卫生原则 .....	24
四、隔离和消毒 .....	26
五、杀虫、灭鼠和控制飞鸟 .....	32
第四节 免疫接种 .....	34
一、免疫程序的制订 .....	34
二、疫苗的概念 .....	34
三、疫苗的种类 .....	34
四、疫苗的选择 .....	35
五、疫苗的质量 .....	36
六、疫苗的稀释 .....	37
七、免疫接种的途径及方法 .....	37
八、重复免疫接种 .....	39
九、紧急接种 .....	40
十、造成免疫失败的原因 .....	41
第二章 病毒性传染病 .....	42
一、新城疫 .....	42
二、传染性法氏囊病 .....	49

三、 <u>传染性支气管炎</u> .....	53
四、 <u>传染性喉气管炎</u> .....	61
五、 <u>禽传染性脑脊髓炎</u> .....	66
六、 <u>减蛋综合征-1976</u> .....	70
七、 <u>包涵体肝炎</u> .....	74
八、 <u>禽痘</u> .....	77
九、 <u>病毒性关节炎</u> .....	81
十、 <u>传染性贫血</u> .....	86
十一、 <u>传染性发育障碍综合征</u> .....	87
十二、 <u>火鸡冠状病毒性肠炎(蓝冠病)</u> .....	91
十三、 <u>禽流感</u> .....	92
十四、 <u>鸭瘟</u> .....	95
十五、 <u>鸭病毒性肝炎</u> .....	104
十六、 <u>小鹅瘟</u> .....	108
十七、 <u>雏番鸭细小病毒病</u> .....	112
第三章 <u>细菌性传染病</u> .....	115
一、 <u>禽沙门氏菌病</u> .....	115
(一) <u>鸡白痢</u> .....	115
(二) <u>禽伤寒</u> .....	117
(三) <u>禽副伤寒</u> .....	118
二、 <u>禽亚利桑那菌病</u> .....	120
三、 <u>禽大肠杆菌病</u> .....	121
四、 <u>禽霍乱</u> .....	127
五、 <u>传染性鼻炎</u> .....	133
六、 <u>禽葡萄球菌病</u> .....	135
七、 <u>链球菌病</u> .....	139
八、 <u>禽结核病</u> .....	142
九、 <u>禽伪结核病</u> .....	143
十、 <u>禽李氏杆菌病</u> .....	144
十一、 <u>禽丹毒</u> .....	145
十二、 <u>螺旋体病</u> .....	146
十三、 <u>溃疡性肠炎</u> .....	147
十四、 <u>坏死性肠炎</u> .....	148
十五、 <u>坏疽性皮炎</u> .....	149
十六、 <u>鸭疫巴氏杆菌病</u> .....	150
第四章 <u>霉形体病</u> .....	154
一、 <u>鸡败血霉形体感染</u> .....	154
二、 <u>滑液囊霉形体感染</u> .....	161
三、 <u>火鸡霉形体感染</u> .....	163
第五章 <u>衣原体病</u> .....	166
第六章 <u>真菌性传染病</u> .....	169

一、禽曲霉菌病 .....	169
二、禽念珠菌病 .....	172
三、冠癣 .....	174

## 第二篇 家禽寄生虫病

第一章 绪论 .....	177
第一节 寄生虫与宿主 .....	177
第二节 寄生虫病的危害 .....	178
第三节 寄生虫病的诊断 .....	178
第四节 寄生虫病的防治措施 .....	179
第二章 原虫病 .....	182
一、球虫病 .....	182
(一) 鸡球虫病 .....	184
(二) 火鸡球虫病 .....	187
(三) 鸭球虫病 .....	189
(四) 鹅球虫病 .....	191
(五) 鸽球虫病 .....	192
二、白细胞原虫病 .....	192
(一) 鸡白细胞原虫病 .....	193
卡氏白细胞原虫病 .....	193
沙氏白细胞原虫病 .....	194
(二) 鸭、鹅白细胞原虫病 .....	196
(三) 火鸡白细胞原虫病 .....	197
三、毛滴虫病 .....	198
四、组织滴虫病 .....	199
第三章 蠕虫病 .....	203
一、吸虫病 .....	205
(一) 前殖吸虫病 .....	205
(二) 棘口吸虫病 .....	206
(三) 异幻吸虫病 .....	207
(四) 背孔吸虫病 .....	208
(五) 后口吸虫病 .....	209
(六) 鸭后睾吸虫病 .....	209
(七) 鸭血吸虫病 .....	211
(八) 嗜眼吸虫病 .....	211
(九) 环腔吸虫病 .....	212
二、绦虫病 .....	212
(一) 瑞利绦虫病 .....	212
(二) 戴文绦虫病 .....	214
(三) 变带绦虫病 .....	214
(四) 剑带绦虫病 .....	215



(五) 膜壳绦虫病 .....	216
(六) 假头绦虫病 .....	216
三、线虫病 .....	217
(一) 鸡蛔虫病 .....	217
(二) 异刺线虫病 .....	218
(三) 毛细线虫病 .....	218
(四) 四棱线虫病 .....	219
(五) 华首线虫病 .....	220
(六) 鹅裂口线虫病 .....	220
(七) 鸭鸟龙线虫病 .....	222
(八) 比翼线虫病 .....	223
第四章 蜘蛛昆虫病 .....	225
一、软蜱 .....	225
二、鸡螨病 .....	226
(一) 鸡膝螨病 .....	226
(二) 皮刺螨病 .....	227
(三) 新助恙螨病 .....	228
三、禽羽虱 .....	229

### 第三篇 家禽肿瘤性疾病

第一章 <u>马立克氏病</u> .....	231
第二章 禽白血病 .....	239
一、淋巴细胞性白血病 .....	240
二、成红细胞性白血病 .....	241
三、成骨髓细胞性白血病 .....	242
四、骨髓细胞瘤病 .....	243
五、骨石化病 .....	243
六、禽白血病的诊断方法 .....	244
七、禽白血病的防治措施 .....	244
第三章 网状内皮组织增殖病 .....	245
第四章 其他肿瘤性疾病 .....	247
一、咽—食管癌与食管癌 .....	247
二、原发性肝癌 .....	248
三、小肠癌 .....	249
四、肾癌 .....	249
五、卵巢癌 .....	249
六、输卵管癌 .....	250
七、卵泡膜细胞瘤 .....	250
八、粒层细胞瘤 .....	250
九、皮肤乳头状瘤 .....	250
十、皮肤癌 .....	251

十一、间皮瘤 .....	251
--------------	-----

## 第四篇 家禽普通病

<b>第一章 营养及代谢障碍 .....</b>	<b>253</b>
<b>第一节 饥饿与缺水 .....</b>	<b>253</b>
一、饥饿综合征 .....	253
二、缺水 .....	254
〔附〕 雏禽水代谢障碍 .....	256
<b>第二节 蛋白质与氨基酸缺乏病 .....</b>	<b>256</b>
<b>第三节 维生素缺乏病 .....</b>	<b>261</b>
一、 <u>维生素 A 缺乏病</u> .....	264
二、 <u>维生素 D 缺乏病</u> .....	266
三、 <u>维生素 E 缺乏病</u> .....	268
四、 <u>维生素 K 缺乏病</u> .....	270
五、 <u>维生素 B<sub>1</sub> 缺乏病</u> .....	271
六、 <u>维生素 B<sub>2</sub> 缺乏病</u> .....	273
七、泛酸缺乏症 .....	274
八、烟酸缺乏病 .....	275
九、 <u>维生素 B<sub>6</sub> 缺乏病</u> .....	276
十、生物素缺乏病 .....	277
十一、胆碱缺乏病 .....	278
十二、叶酸缺乏病 .....	279
十三、 <u>维生素 B<sub>12</sub> 缺乏病</u> .....	280
<b>第四节 矿物质(无机元素)代谢障碍 .....</b>	<b>280</b>
一、钙代谢障碍 .....	282
二、磷代谢障碍 .....	283
三、氯和钠代谢障碍 .....	284
四、钾缺乏病 .....	285
五、镁代谢障碍 .....	285
六、锰代谢障碍 .....	286
七、锌缺乏病 .....	287
八、铁缺乏病 .....	287
九、铜缺乏病 .....	288
十、钼缺乏病 .....	288
十一、碘缺乏病 .....	289
十二、硒缺乏病 .....	289
<b>第五节 其他代谢病 .....</b>	<b>291</b>
一、痛风 .....	291
二、笼养鸡疲劳症 .....	292
三、脂肪肝出血综合征 .....	293
四、脂肪肝肾综合征 .....	294

第二章 中毒病 .....	295
一、有机磷农药中毒 .....	295
二、有机氯农药中毒 .....	296
三、有机汞农药中毒 .....	297
四、磷化锌中毒 .....	298
五、敌鼠中毒 .....	298
六、咪喃类药物中毒 .....	299
七、咪喃丹中毒 .....	300
八、噻乙醇中毒 .....	300
九、磺胺类药物中毒 .....	300
十、食盐中毒 .....	301
十一、硫酸铜中毒 .....	302
十二、高锰酸钾中毒 .....	302
十三、一氧化碳中毒 .....	302
十四、福尔马林中毒 .....	303
十五、 <u>黄曲霉毒素</u> 中毒 .....	303
十六、 <u>赭曲霉毒素</u> 中毒 .....	308
十七、肉毒梭菌毒素中毒 .....	310
第三章 其他普通病 .....	314
一、 <u>驱瘰</u> .....	314
二、受冷或过冷 .....	315
三、受热或过热 .....	316
四、骤热骤冷 .....	316
五、角膜、结膜炎 .....	317
六、蛋阻留 .....	317
七、输卵管和泄殖腔垂脱 .....	318
八、肛门淋 .....	318
九、鸡趾瘤 .....	319
十、 <u>嗦囊阻塞</u> .....	319
十一、肌胃腐蚀症 .....	319
十二、 <u>嗦囊积食</u> .....	320
十三、 <u>嗦囊下垂</u> .....	320
十四、 <u>龙骨囊肿</u> .....	320
十五、气肿 .....	321
十六、 <u>肉用仔鸡腹水综合征</u> .....	321
十七、鸡的爪、距修剪 .....	322
主要参考文献 .....	323

# 第一篇 家禽传染病

## 第一章 绪 论

### 第一节 感染与免疫

#### 一、微生物的感染

##### (一) 感染与发病

**感染** 微生物侵入动物体内，在一定的部位定居，进行生长繁殖的过程，称为感染。

**发病** 感染结果，使动物在生理学上、形态学上呈现异常状态（反应），称为发病。

对于动物，不是所有的微生物都能引起疾病，能引起感染症的微生物是有限的。以细菌为例，主要由寄生菌（*parasites*）——不寄生于动物体内就不能生存——引起，但也有少数由生存于土壤、水中的腐生菌（*saprophytes*）所引起。

##### (二) 病原微生物与非病原微生物

1. 病原微生物 寄生于动物机体而成为疾病原因的微生物。病原微生物在其物种进化过程中，形成了不断传播的特性，即形成了以某些动物的机体作为生长繁殖的场所，过寄生生活，并不断侵入新的寄生机体。只有这样，它们才能作为物种在进化过程中被保存下来，否则就会被淘汰被消灭。

禽畜在漫长进化过程中，为了自卫而形成了各种防御机能，以对抗病原微生物的侵犯。

感染过程中，病原微生物和畜禽机体之间的这种矛盾运动，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。

不同的病原微生物其致病性（*pathogenicity*）不同，这是显而易见的。

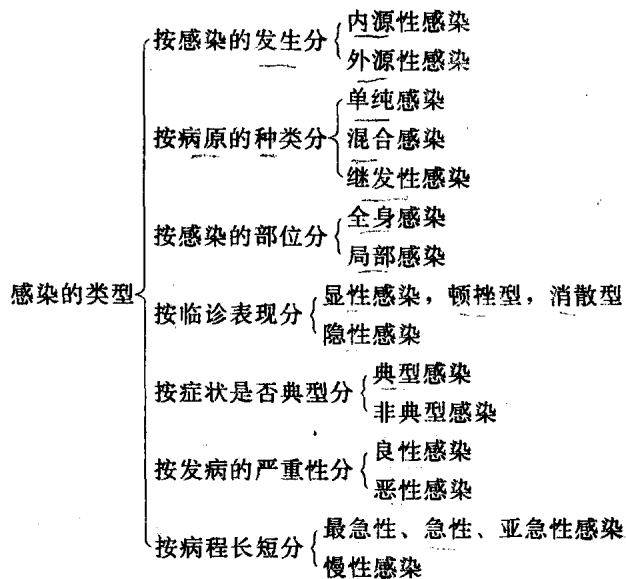
同一病原微生物，对不同种宿主其致病性不同，甚至无致病性，对同种宿主，由于宿主生活状态或所处的环境条件不同，其致病性的程度也不同。

2. 非病原微生物 指在动物机体内不寄生，或即使寄生也不引起疾病的微生物。

由于机体条件（状态）不同，有时即使是病原微生物，也会仅发生感染而不发病。相反，通常认为是非病原微生物如肠道细菌、葡萄球菌、大肠杆菌等，可以在一定条件下引起各种动物发生种种疾病。

严格说来，感染症（*infectious disease*）与传染病（*communicable disease*）是有区别的。传染病都是感染症，但在感染症中，有的没有传播性，因此不能把感染症都叫作传染病，不过一般都将 *infectious disease* 译作传染病。

(三) 感染类型 感染过程中，根据病原微生物和动物机体双方力量对比和相互作用的条件不同而有不同的表现形式或类型。



1. 外源性感染与内源性感染 病原微生物从动物体外侵入机体引起的感染过程,称为外源性感染。大多数传染病属于这一类型;如果病原体是寄生在动物机体内的条件性病原微生物,在机体正常情况下并不表现其致病性,当不良因素使机体抵抗力降低时,即可引起机体发病。

2. 单纯感染、混合感染与继发感染 由一种病原微生物引起的感染,称为单纯感染或单一感染;由两种以上的病原微生物同时参与的感染,称为混合感染;动物感染一种病原微生物后,机体抵抗力降低,又由新侵入的或原已存于体内的另一种病原微生物引起的感染,称为继发性感染。

3. 显性感染与隐性感染,顿挫型与消散型感染 明显表现出该病所特有的临床症状的感染,称为显性感染;感染后不呈现任何临床症状的感染,称为隐性感染。隐性感染的病畜禽或称为亚临床型,不表现临床症状但体内发生一定的病理变化,或既没有临床症状也没有病理变化者,均属隐性感染。隐性感染的动物是带菌者(或带病毒者),在其体内生长繁殖的病原微生物会排出体外,使其他动物受感染,因此这些带菌者(或带病毒者)是危险的传染来源。隐性感染一般只能用微生物学和血清学方法才能检查出来。隐性感染的病畜禽在机体抵抗力降低时可转化为显性感染。

开始症状较轻,特征性症状未及出现即已康复者称为消散型(或一过型)感染;开始时症状较重,与急性病例相似,但特征性症状尚未出现即已康复者称为顿挫型感染。

4. 局部感染与全身感染 动物机体抵抗力较强而侵入的病原微生物毒力较弱或数量较少,病原微生物被局限在一定部位生长繁殖,并引起一定病变的称局部感染;如果动物机体抵抗力较弱,病原微生物冲破动物机体的各种防御屏障进入血流并向全身扩散,此时即发生严重的全身感染,其主要表现形式有菌血症、病毒血症、毒血症、脓毒血症和脓毒败血症等。



5. 典型感染与非典型感染 两者均属显性感染。在感染过程中呈现出该病的特征性(有代表性)临床症状者,称为典型感染;出现临床症状但不典型者,称为非典型感染。

6. 良性感染与恶性感染 一般以死亡率作为判定传染病严重性的主要指标。不引起发病畜禽大批死亡者,称为良性感染;引起畜禽大批死亡者称为恶性感染。

7. 最急性、急性、亚急性与慢性感染 病程短促,常于感染后数小时或一天内突然死亡者称最急性感染,其症状和病变可能并不显著;病程较短,从几天至二、三周不等,死亡率较高,并伴有明显的典型症状者,称急性感染;与急性感染相比,病程稍长,经过缓和,临床症状不那么显著者,称亚急性感染;病程发展缓慢,常在一个月以上,临床症状不明显或甚至不表现出来,这种传染称为慢性传染。

(四) 传染病 由病原微生物引起,有一定潜伏期和临诊表现,并具有传染性的疾病,称为传染病。

传染病与非传染病的不同点如下。

1. 传染病由病原微生物与机体相互作用所引起。每一种传染病都有其特异的致病性微生物存在。如鸭瘟由鸭瘟病毒引起,没有鸭瘟病毒就不会发生鸭瘟。

2. 传染病具有传染性和流行性。从患传染病的畜禽体内排出的病原微生物,侵入另一有易感性畜禽体内,能引起同样症状的疾病。疾病由病畜禽传给健康畜禽的现象,是传染病与非传染病相区别的一个重要特征。当条件适宜时,在一定时间内,某一地区易感畜禽群中可能有許多畜禽被感染,这样就使传染病蔓延、传播,形成流行。

3. 被感染的机体发生特异性反应。在传染发展过程中,病原微生物的抗原刺激机体产生特异性抗体和变态反应等。机体的这种免疫生物学改变,可用免疫学方法等特异性反应检查出来。

4. 耐过动物能获得特异性免疫。动物耐过传染病后,在大多数情况下,均能产生特异性免疫,使机体在一定时期内或终生不再感染该种传染病。

5. 具有特征性临诊表现。一般传染病都有该种病特征性的综合症状、一定的潜状期和病程经过。

#### (五) 构成传染病的柯克(Koch)氏四条件

1. 该病的每一个病者体内必须找到引起该病的微生物;

2. 这种微生物必须能被分离出,并能在培养基(物)中生长;

3. 这种微生物的纯培养物接种到易感动物体内能再发生这种病自然发病时一致的状况及病变;

4. 在人工发病的动物体内又可分离到这种微生物。

(六) 自发性感染 一些原来是非致病性的肠道菌如非致病性大肠杆菌,以及各种厌氧菌、葡萄球菌等,作为正常的菌丛存在于几乎所有健康动物的消化道和皮肤等处,在某些条件如饲养管理不良如饲料不全价,受寒,舍内二氧化碳、氨气浓度过高,饥饿,长途运输等等,使机体生理防卫机能减弱,这些病原微生物就会大量繁殖,侵入定居部位以外而引起疾病。呼吸器官和生殖器官常在的霉形体、病毒等,同样也会引起疾病。这种疾病可称为自发性感染(auto-genous infection)或机会感染(opportunistic infection),也称内源性感染(endogenous infection)。

## 二、病原微生物的致病作用

(一) 毒力 同一种细菌不同的菌株或同一种病毒不同的毒株,对同一种易感动物的致病力程度,称为毒力(virulence)。

毒力是区别病原微生物与非病原微生物的主要特征。决定毒力大小的因素有两方面,一是在组织内的繁殖能力,一是产生能伤害或破坏体细胞、器官或组织的化学物质(如毒素)的能力。

### 1. 在组织内繁殖的能力

侵袭力 病原微生物突破宿主机体防卫屏障,侵入宿主活组织,在其中生长繁殖并深入扩散,这种能力称为侵袭力(invasiveness)。

各种病原微生物在活体中侵入和繁殖的能力差异很大。有些病菌侵袭力不强,但却能引起严重的疾病,如破伤风梭菌只在伤口局部繁殖,但所产生的毒力强大的毒素被吸收后分布全身,影响神经系统,引起全身症状,此种情况在人和家畜中尤为明显。有些病菌不能产生可溶性毒素,但有强大的侵袭力,能从其繁殖部位侵入血流或淋巴流,从而被带到体内其他部位,引起全身感染,例如炭疽杆菌。

病毒的致病作用,最常见的是溶细胞作用。宿主细胞的破坏,不仅仅是由于病毒在细胞内大量增殖或在释放时破坏了细胞所致。主要原因是,在病毒繁殖早期合成一种特异蛋白,这种特异蛋白阻止了细胞本身的蛋白合成和RNA的合成,使细胞无法生存,细胞膜渗透性受影响,细胞发生肿胀,这是细胞被破坏的主要原因。

2. 产生毒素(toxin)的能力 一些病菌能产生毒素。如果毒素是分泌到菌体外的称为外毒素。如果毒素存在于菌体内的称为内毒素。

(1) 外毒素 能产生外毒素的细菌有破伤风梭菌、肉毒梭菌、化脓链球菌和金黄色葡萄球菌等。

外毒素的成分是蛋白质,因而可被蛋白酶所分解。特点是毒性强,有高度特异性,不耐热(大多数外毒素60~80℃,10~30min被破坏),抗原性良好,能刺激动物体产生特异性中和抗体即抗毒素。

外毒素经用少量甲醛溶液于37℃处理后,失去毒性而保持其抗原性。这种丧失了毒性但仍具有抗原性的外毒素,称为类毒素(toxoid),常用作预防某些疾病的生物制剂,如破伤风类毒素。

(2) 内毒素 能产生内毒素的细菌主要是革兰氏阴性菌,如大肠杆菌、沙门氏杆菌和巴氏杆菌等。

内毒素是磷脂多糖和肽的复合物,主要存在于细菌壁。内毒素的毒性比外毒素小,但对热、对蛋白酶有耐受性,经过水解后,即失去其毒性。

内毒素是刺激产生凝集素的良好抗原,但这种抗体(凝集素)虽能与抗原(细菌)结合,却不能中和内毒素的毒性作用。

(二) 侵入门户与定位 生物在长期进化过程中相互适应的结果,形成了病原微生物对动物机体有一定的侵入门户和定位。

各种病原微生物以一定的方式、经过一定的部位而侵入机体的一定的组织器官,即定

位地点。

病原微生物在机体内不同的定位，决定了病原微生物的不同排出途径，也决定了其停留在不同的外界环境。病原微生物停留在不同环境，决定其侵入新寄主的门户，影响（决定）某些病原微生物的定位，此种关系如表 1-1 所示。

表 1-1 病原微生物的侵入门户与定位

病名	病原	旧寄主		外界环境	新寄主	
		定位	排出途径		侵入门户	定位
1. 呼吸道传染病						
鸡慢性呼吸道病	鸡败血霉形体	气管、支气管、气囊	咳嗽、喷嚏	空气	吸入有病原体的空气、尘埃、飞沫	呼吸器官
传染性支气管炎	病毒	气管、支气管	咳嗽、喷嚏	空气	吸入有病原体的空气、尘埃、飞沫	呼吸器官
传染性喉气管炎	病毒	气管、喉、口腔	咳嗽、喷嚏	空气	吸入有病原体的空气、尘埃、飞沫	呼吸器官
传染性鼻炎	嗜血杆菌	鼻腔、气管	咳嗽、喷嚏	空气	吸入有病原体的空气、尘埃、飞沫	呼吸器官
猪喘气病	猪肺炎霉形体	肺	咳嗽、喷嚏	空气	吸入有病原体的空气、尘埃、飞沫	呼吸器官
人肺结核病	结核杆菌	肺	咳嗽、喷嚏	空气	吸入有病原体的空气、尘埃、飞沫	呼吸器官
人流感	病毒	上呼吸道	咳嗽、喷嚏	空气	吸入有病原体的空气、尘埃、飞沫	呼吸器官
2. 肠道沙门氏菌病	沙门氏菌	肠道	粪便	土壤 饲料 饮水	经口吃入污染的饲料、饮水	肠道
鸡白痢、伤寒、副伤寒						
猪仔猪副伤寒						
牛犊牛痢疾						
3. 生殖道传染病						
火鸡霉形体病	火鸡霉形体	生殖道粘膜	精液、卵子	—	交配	生殖器官
马接触传染性子宫炎	革兰氏阴性菌	生殖道粘膜	精液、阴道分泌物	—	交配	生殖器官
4. 血液原生虫病						
鸡卡氏白细胞虫病	卡氏白细胞虫、梨形虫、边虫、血孢子虫	血液	吸血昆虫	—	叮咬	血液
马锥虫、边虫、血孢子虫病	卡氏白细胞虫、梨形虫、边虫、血孢子虫	血液	吸血昆虫	—	叮咬	血液

但是，应该记住，病原微生物从机体内排出的途径往往是多种多样的，如随尿液、唾液、乳汁、眼分泌物、水疱液、脓液、皮肤垢屑等排出体外，因此，皮肤、粘膜、消化道、呼吸道、泌尿生殖道等都有可能成为传染门户。很多所谓烈性传染病（常是一些危害严重的全身败血性的传染病）如鸡新城疫、鸭瘟、猪瘟、牛瘟、炭疽、巴氏杆菌病等，其病原微生物在体内分布很广，可以通过多种途径排出体外，经由多种途径（外界环境）、门户而入侵。

### 三、宿主对感染的应答

(一) 炎症和微生物的清除 当微生物进入机体，机体能迅速识别这是一种异物（外物），然后引起局部或全身反应。

宿主机体对感染的反应，常以炎症和发热开始，并可引起全身性或局部性的体液免疫或细胞免疫（图 1-1）。

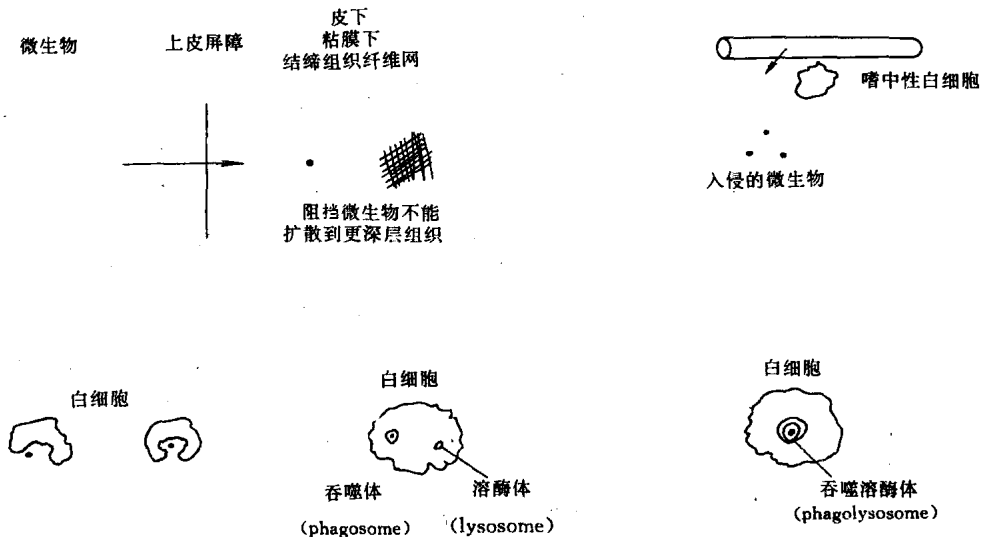


图 1-1 宿主机体对感染的反应

吞噬溶酶体含有高浓度的溶菌酶，对多种微生物具有杀灭作用。

但是，有些有荚膜的细菌如炭疽杆菌、肺炎球菌等，能产生一种可以杀死嗜中性白细胞等吞噬细胞的物质，使吞噬作用（phagocytosis）归于失败。

另外一些细菌如猪丹毒杆菌、布氏杆菌、李氏杆菌等，常能在吞噬溶酶体中存活，这些细菌被称为兼性细胞内寄生物。

侵入的微生物就是一种抗原，刺激机体产生特异性抗体，这种抗体可以促进吞噬作用，或抑制微生物的代谢和繁殖。抗体对病毒的作用，主要是阻止病毒对靶细胞（target cell）特异受体的粘着，从而限制病毒的散播，使其局限于入侵部位。

(二) 对感染的免疫应答 病原微生物侵入动物机体后，机体可以产生针对该种微生物的特异性免疫。

特异性免疫应答主要表现为体液免疫和细胞免疫两方面。

特异性免疫应答是由巨噬细胞（macrophages）、B 细胞（bursa cell）和 T 细胞（thymus cell）三类细胞对抗原刺激的共同反应过程，它们互相配合、互相促进、互相调节，以达到清除外来异物，保持机体内部环境平衡的目的。详见本书第二章禽类免疫学原理。

### 四、传染病的发展阶段

传染病的发展过程一般可分为四个阶段。