
内 容 提 要

本书从临床症状、病理剖检、实验室检查等多方面、多角度介绍了鸡、鸭、鹅常发疾病的快速诊治技术，包括严重危害鸡、鸭、鹅的常见传染病 21 种、寄生虫病 16 种、中毒及营养代谢性疾病 33 种。全书以实用为主，文字通俗易懂，可供鸡、鸭、鹅养殖专业户、养殖场工作人员、基层兽医工作者等参考使用。

出版 说明

党的十一届三中全会以来，在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下，我国在农村实行了一系列改革开放政策，使农村面貌发生了巨大变化。但是，我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图，迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此，中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查，根据农民的需要，约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版，对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

这套丛书共有 100 余种，内容涉及到与农民有关的方方面面，如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文

化水平，本套丛书使用了通俗易懂的语言文字，并多以问答的形式编写成书；注重理论联系实际，说理明白，使农民知道更多的道理；农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节，关键性技术、方法和成功经验，其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术，可操作性强；力求科学性、实用性相结合，使农民学习之后，能解决生产中遇到的问题，并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益，通过辛勤劳动，早日脱贫致富，过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

本书主要介绍了严重危害鸡、鸭、鹅的常见传染病 21 种、寄生虫病 16 种、中毒及营养代谢性疾病 33 种。全书以实用为主，文字通俗易懂，资料翔实，适应面广。可供鸡、鸭、鹅养殖专业户、养殖场工作人员、基层兽医工作者以及有关大专院校师生等参考使用。

本书在编写过程中得到李东成教授、赵余放教授、贺普霄副教授、张继亮副教授的悉心指导与帮助，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，时间仓促，书中错误与不妥之处在所难免，恳请广大读者批评、指正。

编 者

1997 年 6 月

目录

出版说明

前言

一、鸡鸭鹅常见传染病的快速诊治	1
(一) 鸡鸭鹅传染病概述	1
1. 传染病的概念	1
2. 传染病的发生与流行	3
3. 传染病的诊断方法	6
4. 传染病的防治措施	15
(二) 鸡鸭鹅常见的病毒性传染病	25
1. 鸡新城疫	25
2. 鸡马立克氏病	29
3. 鸡白血病	33
4. 传染性法氏囊病	36
5. 鸡传染性支气管炎	40
6. 鸡传染性喉气管炎	43
7. 产蛋下降综合征	45
8. 禽痘	48
9. 禽传染性脑脊髓炎	50
10. 鸡病毒性关节炎	52

11. 鸡传染性贫血	53
12. 鸭病毒性肝炎	55
13. 鸭瘟	57
14. 小鹅瘟	60
(三) 鸡鸭鹅常见的细菌性传染病	62
1. 禽霍乱	62
2. 鸡白痢	66
3. 禽大肠杆菌病	69
4. 鸡传染性鼻炎	72
5. 鸭传染性浆膜炎	74
(四) 鸡鸭鹅常见的其它病原性传染病	75
1. 禽慢性呼吸道病	75
2. 禽曲霉病	78
二、鸡鸭鹅常见寄生虫病的快速诊治	80
(一) 鸡鸭鹅寄生虫病概述	80
1. 寄生虫与寄生虫病	80
2. 寄生虫的分类和发育	81
3. 鸡鸭鹅寄生虫病的危害、快速诊断和防制原则	83
(二) 鸡鸭鹅常见寄生虫病	89
1. 鸡球虫病	90
2. 鸭球虫病	96
3. 鹅球虫病	99
4. 鸡隐孢子虫病	101
5. 组织滴虫病	103
6. 鸡住白细胞虫病	105
7. 鸡螨病	107

8. 鸡虱	111
9. 前殖吸虫病	113
10. 棘口吸虫病	116
11. 鸡绦虫病	118
12. 鸭、鹅的绦虫病	122
13. 鸡蛔虫病	128
14. 鸡异刺线虫病	130
15. 鸭丝虫病	132
16. 鸭棘头虫病	134
三、鸡鸭鹅中毒性和代谢性疾病的快速诊治	138
(一) 鸡鸭鹅常见中毒性疾病	139
1. 呋喃唑酮中毒	139
2. 磺胺类药物中毒	140
3. 隆乙醇中毒	141
4. 磷化锌中毒	142
5. 有机磷农药中毒	143
6. 土霉素中毒	144
7. 黄曲霉毒素中毒	145
8. 黑斑病甘薯中毒	147
9. 食盐中毒	148
10. 棉籽饼中毒	149
11. 菜籽饼中毒	150
12. 亚硝酸盐中毒	151
13. 氢氰酸中毒	152
14. 煤气中毒	153
(二) 鸡鸭鹅常见营养代谢性疾病	154
1. 尿酸盐沉积症	154

2. 脂肪肝出血综合征	156
3. 肉用仔鸡腹水综合征	158
4. 维生素 A 缺乏症	159
5. 维生素 D 缺乏症	161
6. 维生素 E 缺乏症	162
7. 维生素 K 缺乏症	163
8. 维生素 B ₁ 缺乏症	165
9. 维生素 B ₂ 缺乏症	166
10. 维生素 B ₃ 缺乏症	167
11. 维生素 B ₆ 缺乏症	168
12. 维生素 H (生物素) 缺乏症	169
13. 维生素 B ₁₂ 缺乏症	170
14. 维生素 B ₁₂ 缺乏症	171
15. 维生素 PP 缺乏症	172
16. 骨营养不良	172
17. 锰缺乏症	174
18. 锌缺乏症	175
19. 异食癖	176
附录一 鸡的参考免疫程序	177
附录二 鸡的常用疫苗	179
附录三 鸡的常用药物	184

一、鸡鸭鹅常见传染病的快速诊治

（一）鸡鸭鹅传染病概述

1. 传染病的概念

（1）传染 传染又叫感染，是指病原微生物侵入动物机体，在一定的部位定居、生长、繁殖，从而引起机体一系列病理反应的过程。也就是说，传染是在一定的外界条件下，家禽机体与侵入体内的病原微生物相互斗争所表现的不同程度的感受过程。根据动物机体的抵抗力与所侵入的病原微生物的毒力与数量不同，这种过程一般可表现为三种形式。

带菌（毒）现象：如果机体与病原微生物的斗争处于相对平衡状态，就称为带菌（毒）现象。

隐性传染：如果机体的抵抗力强，或者病原微生物的毒力弱、数量少，病原微生物虽在家禽机体内繁殖，引起机体轻微变化，而不显临床症状，称为隐性传染。

显性传染：如果机体抵抗力弱，或者病原微生物毒力强、数量多，则家禽呈现一定的临床症状，称为显性传染。如果家禽处于显性传染的状态，我们就说是发生了传染病。

（2）传染病 凡是由病原微生物引起，具有一定的潜伏期和临床表现（症状），并具有传染性和流行性的疾病称为传染病。

（3）传染病的基本特征 传染病的基本特征是传染病所

特有的征象，是传染病区别于非传染性疾病的一些主要标志，可以作为鉴定传染病的先决条件。一般地表现为以下几个方面。

有病原体（病原微生物）：传染病的致病因子是活的病原微生物，每种传染病都有其特定的病原体，有无病原体是确定传染病与非传染病的最根本的依据。引起鸡、鸭、鹅传染病的病原微生物的种类很多，其中主要的是细菌和病毒两大类，其次有支原体、真菌、螺旋体、立克次氏体、衣原体等。

传染性：病原微生物从家禽体内排出后，侵入到另一易感家禽体内，并且能引起该易感家禽发生同样症状的疾病，这种特性就是传染性。所有的传染病都具有传染性，传染性的大小，决定于病原体的致病力及机体的抵抗力，通常由发病率的高低体现出来。而传染病的危害程度则由死亡率或病死率的大小来体现。

$$\text{发病率} = \frac{\text{某期间内某病的新病例数}}{\text{某期间内该群家禽总数}} \times 100\%$$

$$\text{死亡率} = \frac{\text{某期间内因某病死亡的家禽数}}{\text{某期间内该群家禽的总数}} \times 100\%$$

$$\text{病死率} = \frac{\text{某期间内因某病死亡的家禽数}}{\text{某期间内某病的发病家禽数}} \times 100\%$$

流行性：家禽传染病不仅能由一个家禽传染给另一易感家禽，而且能在易感的家禽群间传播蔓延，把这种传染病由一群家禽传染给另一群家禽的特性称为流行性。根据传染病流行过程的强度和广度，可分为散发、地方流行性、流行、大流行和暴发等五种形式。①散发：发病数目不多，在一个

较长的时间里只有个别地零星地散在发生。②地方流行性：发病数目较多，但传播范围不广，常局限于一定的地区，称为地方流行性，或者说该病的发生具有一定的地区性。③流行：当一个地区某病的发病率显著地超过该病常年的发病率水平或为散发的数倍时，称为流行。④大流行：当某病在一定的时间内迅速传播，波及全国各地，甚至超出国界和洲界，称为大流行，或称“世界流行”。⑤暴发：亦称暴发流行，指在某一局部地区或一定禽群范围中，在短期内突然出现很多同类疾病的家禽，这些家禽大多有同一传染源或同一传播途径。

免疫性：家禽机体感染病原微生物后，无论是显性感染还是隐性感染，都能产生针对该病原微生物及其产物（如毒素）的特异性保护性反应，即是说，在今后一段时期内或终生该家禽再也不会感染这种病原微生物了，家禽获得的这种特性就叫做免疫性。免疫性是传染病区别于非传染病的另一个特征。这种保护性免疫可通过卵黄转移给下一代，使下一代出壳后获得对某种病原微生物的免疫力，这叫做被动免疫，在生产中我们注射高免血清或高免卵黄抗体来预防或治疗传染病就是利用被动免疫的原理。把通过感染病原微生物或接种疫（菌）苗而获得的免疫力称为主动免疫。

2. 传染病的发生与流行

（1）传染病发生和发展的条件 传染病的发生和发展，必须具备以下三个条件：①具有一定数量和足够毒力的病原微生物。②具有对该病原微生物有易感性的家禽（鸡、鸭、鹅）。③具有可促使病原微生物侵入易感家禽机体的外界条件。这三个条件是传染病发生的必备条件，如果缺少任何一个条件，就不可能发生传染病。

(2) 传染病的发展过程 家禽传染病的发展过程，一般可以分为四个阶段。

潜伏期：从病原微生物侵入家禽机体开始到出现疾病的最初症状为止，这个阶段称为潜伏期。不同种类的传染病其潜伏期各不相同，即使同一种传染病潜伏期的长短也有一定的变动范围。潜伏期的长短决定着新购入的家禽进入牧场后预防检疫的期限和发生传染病后隔离、封锁的期限。

前驱期：为疾病的先兆阶段，家禽表现体温升高，精神沉郁，食欲减退，呼吸心跳加快，产蛋量降低等一般的临床症状，而尚未出现疾病的特征性症状。

明显期：为疾病充分发展的阶段，家禽明显地表现出某种传染病的典型的临床症状。

转归期（恢复期）：为疾病发展的最后阶段。如果疾病经过良好，病禽可恢复健康；或者在不良的转归情况下，病禽以死亡而告终。

(3) 传染病的流行过程 家禽传染病的流行必须具备三个条件，即传染源（传染来源）、传播途径和对该传染病有易感性的禽群。

传染源：体内有病原体生存、繁殖，并能不断向外界排出病原体的家禽叫做传染源。患有传染病的家禽是重要的传染源，因为它们向体外排出的病原体数量最多，但由于它们具有典型的症状，诊断比较容易，因而易引起人们重视，及时对其采取有效的措施，造成新的传染的作用可能反而较小。症状不明显或不典型的家禽往往不易引起人们注意，从而疏于管理，因而造成新的传染的作用可能较大。此外，带菌（毒）家禽由于仍可向外排出病原体，因而也属于传染源的范畴，它们在传播传染病上的危险性往往比病禽更大，因

为它们没有症状，易被忽视。带菌（毒）家禽可成为传染病先后两次流行的桥梁，因而应对其非常重视。

传染源可通过粪、尿、唾液、鼻漏、眼泪、血液、分泌物或皮肤屑垢将病原体排到外界，污染周围环境。传染源是流行的第一个必要的条件，如果没有传染源，不仅不能形成传染病的流行，就是单个病例的发生也没有可能性。

传播途径：病原体由传染源排出，经过一定的方式再侵入其它易感家禽体内所经过的途径，称为传播途径。在传播方式上可分为直接接触和间接接触传播两种：①在没有任何外界因素参与的情况下，病原体通过被感染的家禽与易感家禽直接接触而引起的传播方式叫做直接接触传播，家禽传染病很少有通过这种方式传播的；②必须在外界环境因素的参与下，病原体通过被感染的家禽排出后经过外界环境（物体或生物）使易感家禽发生传染的方式叫做间接接触传播，这些传播病原体的物体或生物叫做传播媒介。常见的传播媒介有饲料、饮水、土壤、空气、被污染的饲养管理用具、昆虫等。上述传播途径大多是同一世代之间的传播，可经消化道、呼吸道或皮肤粘膜创伤等在同一代动物之间横向传播，一般地称为水平传播；有的传染病可因卵巢、输卵管造成卵的感染，从而通过受精卵孵化而使下一代感染，称为垂直传播，如鸡白痢、禽白血病等。

易感禽群：禽群中如果有一定数量的对某种病原体有易感性的禽，则称为易感禽群。在这种禽群中如果引入传染源或传播媒介，就会引起传染病的流行。禽群中对病原体有易感性的个体百分比愈高，则造成流行的可能性愈大；反之，若对传染病有抵抗力的个体占有非常大的比率，则不可能发生流行或不可能发生大规模的流行。良好的饲养管理，及时

进行预防接种，可减低禽群对传染病的易感性，万一有病原体带入，也不会造成流行。

以上三个条件常称为传染病流行过程的三个基本环节，当这三个环节同时存在并互相连结时就会造成传染病的流行，当这三个环节中的任何一个环节被打破，流行过程就会被终止。

3. 传染病的诊断方法

(1) 临诊诊断 临诊诊断就是根据疫病发生的流行病学特点、临诊表现的主要症状和病理剖检变化等资料，综合分析、比较作出初步的诊断结论。临诊诊断是最基本的诊断方法，对于那些具有明显的流行病学特点、特征性的临诊症状与病理变化的疫病，临诊诊断一般不难作出结论，但对于那些非典型病例如无症状的隐性感染者，或发病初期尚未出现有诊断意义的临诊特征的病例，依靠临诊诊断往往难以作出结论。

流行病学诊断：流行病学诊断是在疫情调查的基础上进行的，一般地应主要弄清下列问题：①本次疫病流行的情况：最初发病的时间、地点，随后蔓延的情况，目前的疫情分布；发病家禽的种类、数量、年龄、性别；发病率、病死率与死亡率多高；②疫情来源的调查：本地区或本场过去曾否发生过类似的疫病；流行情况如何；是否经过确诊；何时采取何种防治措施；效果如何；附近地区或临近场是否发生过类似的疫情；这次发病前曾否由他地或他场引进禽苗、种蛋或饲料；输出地或场有无类似的疫病存在。③传播途径和方式的调查：本地或本场家禽的饲养管理及防疫卫生情况如何；交通检疫、市场检疫和屠宰加工检验情况如何；病死禽尸体处理情况如何；有哪些助长疫病传播蔓延的因素和

控制疫病蔓延的好经验；疫区的地理、地形、河流、交通、气候和野生鸟、节肢动物的分布和活动情况，它们与疫病发生和传播有无关系。还有本地区的政治、经济基本情况，畜牧兽医机构设置与工作情况等。

通过对以上调查资料的分析、处理，可为疫病的诊断提供怀疑的方向和有关诊断依据。

临床症状的观察：大多数传染病都具有其特征性的临床症状，通过观察这些症状一般可做出初步诊断，即使不能做出初步诊断也能为进一步诊断提供方向和必要的资料。主要应观察以下情况：饮、食欲的变化，采食、吞咽的动作是否正常，排粪情况、粪便是否正常；站立、行走、卧地的姿势是否正常；是否有神经症状或麻痹症状；是否有挤堆、靠近或远离光源的情况；皮肤有无肿块或损伤，羽毛是否正常；体温、呼吸是否正常。

病理剖检诊断：患各种传染病而死亡的家禽尸体，多有一定的较为特征的病理变化，可作为诊断的依据之一。在我国养禽业中，病理剖检是生产中诊断禽病的主要方法。家禽病理剖检的技术要点如下：①外部检查：检查口、鼻、冠、肉髯、泄殖腔有无异常变化。②剖开体腔：用1%石炭酸溶液或水浸湿尸体，拔掉胸腹和颈部羽毛，切开大腿与腹侧连接的皮肤，用力下压两腿骨至两髋关节脱臼，平放尸体。由喙角沿体中线至泄殖腔剪开皮肤。从胸骨的尖端作纵切线至泄殖腔，再沿胸骨后缘向左右切线至胸部，用骨剪把左右肋骨剪断，去掉胸骨，即可暴露体腔。内脏器官的取出可自喉头至泄殖腔将所有脏器一起取出，深藏于肋间隙及腰荐骨的陷凹部的肺和肾脏，可用刀柄剥离取出。③器官检查：详见表1。

表 1 家禽剖检器官检查

器 官	检 查 内 容
心脏	心外膜的状态，有无出血点
肝、脾	注意其形态、颜色和质地，有无肿大、出血、坏死灶和结核结节等
肾	分为三叶，境界不明显，无皮质、髓质区别，有尿酸盐沉积时，见灰色斑点肿大
肺	表面无胸膜，每一侧肺有一主支气管；切开检查有无炎症变化
胰	分为三叶，有导管 2~3 条，分别开口于十二指肠开口部与胆管开口部相邻；注意检查有无出血等病变
胃肠	先检查腺胃，注意粘膜及内容物的性状；肌胃的检查，应将角质膜撕去，检查胃壁性状；空肠、回肠及盲肠入口处均有淋巴集结；肠的中点有一卵黄育管，初生雏鸡可有一些未被吸收的卵黄存在；盲肠分左右两条；肠的检查应注意粘膜及内容物的性状和有无充血、出血、坏死、溃疡等
卵巢和输卵管	左侧卵巢较发达，右侧常萎缩；输卵管与卵巢接近处为漏斗部，其后为蛋白分泌部；管身弯曲三次，粘膜呈白色，粘膜上有粘稠透明液，小心观察有大小不等的钙粒；形成壳膜处为峡部，蛋壳形成处为贮卵部；排卵部肌肉发达；检查时应注意卵巢有无变化，输卵管粘膜和内容物的性状，有无充血、出血

(2) 实验室诊断

病料的采集：①内脏组织：肝、肺等组织应在病变部位各采取 1~2 立方厘米的小方块，脾、肾、法氏囊等组织应全采，分别置于灭菌的玻璃平皿中。若需用脑组织，则应将鸡头取下送到实验室再取脑。②血清：应采集非抗凝血（不

加抗凝剂)，待血液凝固析出血清时，用灭菌吸管吸出血清，置于另一灭菌瓶中。③全血：应采集抗凝血（加入抗凝剂）置于灭菌瓶中。④胸水、腹水、心包液：用灭菌的吸管或注射器吸取，置于灭菌瓶中。⑤口鼻分泌物、泄殖腔分泌物：应用灭菌的棉拭采取，置于含少量灭菌营养肉汤的试管中，加塞。

采集病料应注意：①无菌。即采集病料的环境要严格消毒，操作过程应细心防止病料污染，所要器械应彻底消毒。②病料要新鲜，即内脏的采取，须于死后立即进行，最好不超过 6 小时，否则时间过长，由肠内侵入其它病原体，致使尸体腐败，有碍于致病菌的检出。③病料要有代表性。即采取的病料应符合需要检验的传染病的要求，应根据不同的传染病相应地采取不同的脏器材料，在无法估计是某种传染病时，可进行全面的采取。

病料的保存：①非运送病料的保存：供细菌学检验和荧光抗体技术诊断的病料须保存于 0℃ 以上，以 4～8℃ 为宜，切忌冷冻；供病毒学检查的病料须于 0℃ 以下冻结保存，以 -20℃ 为宜，有些材料尚需保存于 -70℃ 以下。血清冻结保存，全血于 4℃ 保存。②需运送病料的保存：供细菌学检验的材料，一般用灭菌的液体石蜡、30% 甘油缓冲盐水或饱和氯化钠溶液保存；供病毒学检查的材料一般用灭菌的 50% 甘油缓冲盐水或鸡蛋生理盐水溶液保存。

病料的运送：病料的运送应始终在冷藏的环境下进行。一般地，可将盛病料的平皿、瓶子、试管等装入不漏水的厚塑料袋中，最好用两层塑料袋，扎紧袋口放入盛有冰块的冰壶中，由专人送往实验室，或由航空特快专递寄送。另外，病料运送时还要填写“病理材料送检单”。

病料运送时应注意越快越好，避免高温如日光直晒，防止打破冰壶造成环境污染。

细菌学诊断：①病料涂片镜检。取一洁净的载玻片，用病料的新鲜切面在玻片上涂抹（若为液体材料如血液、渗出液等，可用铂耳环直接取 1~2 环液体，涂布于玻片上），火焰固定后用美蓝染色法或革兰氏染色法染色后，置于光学显微镜下，用 100 倍油镜头观察。若在视野中看到细菌，则提示可能是细菌性疾病，应根据所观察到的菌体形态、大小及临床资料初步判断属于哪一种或几种疾病，继续做分离鉴定。②细菌分离培养。培养基的选择：若可疑为肠杆菌属的细菌时，则用普通肉汤、普通琼脂平板或麦康凯琼脂平板培养基；若可疑为巴氏杆菌、球菌时，则用血液琼脂平板培养基或血清肉汤培养基；若疑为副鸡嗜血杆菌时则要用巧克力琼脂培养基。分离培养方法：若为脏器组织病料，则于新鲜切面上取一铂耳环组织或用眼科镊子夹一小块组织直接划线接种平板培养基和肉汤培养基。若为液体材料则可直接接种或离心沉淀集菌后再接种。接种后于 37℃ 培养 24~48 小时，若固体培养基上有菌落形成或肉汤培养物变混浊，则说明有细菌生长。进一步挑纯培养后，经生化试验、血清学试验鉴定属什么菌。分离到细菌后若还不能肯定所分离的细菌就是引起发病的病原体，只有经过动物试验后才能得出肯定的结论。③药敏试验。分离到病原菌后应立即进行药敏试验，以选择对其最敏感的抗菌素，尽快治疗病禽，控制疫情的扩大。药敏试验的方法很多，一般地在生产实践中多采用简易的纸片扩散法，其具体的做法是：先将被试细菌培养物均匀地涂布于平板培养基表面，若是液体培养物可用灭菌棉签蘸取均匀涂布，若为固体培养物则可用生理盐水将菌落洗

下后，再用棉签蘸取涂布。然后将药敏纸片（市售品）贴于接种菌的平板表面，置 37℃ 培养 16~24 小时观察，量取各个纸片抑菌圈的直径，若大于 15 毫米为高度敏感，10~15 毫米为中度敏感，小于 10 毫米为耐药。选择抑菌效果好，且便宜、容易买到的药物用于防治。

病毒学诊断：病毒学诊断就是要用实验的手段检测到病禽体内有病毒的存在。一般可用病毒分离鉴定、直接荧光抗体诊断和病料标本直接电子显微镜观察等方法，由于这些方法要求较高，设备条件难以达到，因此一般生产单位或基层兽医诊断室难以进行。

血清学诊断：根据抗体能与抗原发生反应并可出现抗原-抗体复合物的原理，人们设计了许多血清学方法，这些方法既可以用已知抗体（血清）来检测家禽体内或体外的病原微生物及其抗原性成分，而且可以用已知抗原（病原微生物）来检测体液中是否存在特异性抗体，从而达到诊断疾病的目的。用于血清学诊断的方法很多，但因条件简单、操作方便，在生产中广泛应用的是平板凝集试验、免疫琼脂扩散试验、血凝与血凝抑制试验。

①**平板凝集试验：**本法属于凝集试验的范畴，是检测颗粒性抗原与其抗体（血清）发生反应的一种方法，因此适用于细菌性传染病的诊断。平板凝集试验又可分全血平板凝集试验和血清平板凝集试验，前者是以全血作为抗体，后者是以血清作为抗体。全血法更为快速，更适合于现场诊断。

以鸡白痢的诊断为例，介绍平板凝集试验的方法。先将抗原充分振荡均匀，用滴管吸取抗原垂直滴 1 滴（0.05 毫升）于玻板上，随即用针头刺破被检鸡的翅静脉，加 1 滴血液于抗原上，立即用火柴棒搅动混匀，使其散开至 2 厘米为

度，2 分钟内判定结果。若抗原和血液混合后，于 2 分钟内出现明显的颗粒凝集或块状凝集者，判为阳性反应（+）；若在 2 分钟内不出现凝集，或仅呈现均匀一致的微颗粒或在边缘处由于临干前形成有细絮状物等，均判为阴性（-）；除上述反应外，不易判定为阳性或阴性的，可判为可疑（±）。

②免疫琼脂扩散试验（AGP）：本法是沉淀反应的一种，是检测可溶性抗原与其抗体发生反应的一种方法。免疫琼脂扩散试验又称凝胶沉淀反应，简称为琼扩法，是使抗原和抗体在含有电解质的琼脂凝胶中扩散相遇，结合成特异性肉眼可见的线状沉淀物的一种实验室技术。琼脂凝胶含水量极大，常用 1%～1.2% 浓度，含水达 98% 以上，允许分子量在 20 万以下的大分子物质自由通过。由于大多数抗原和抗体的分子量都在 20 万以下，所以能在琼脂凝胶中自由扩散，当抗原与抗体对应，且二者比例适当时相遇就会出现沉淀线。其操作方法如下：

a. 琼脂板的制备。取琼脂粉 1.2 克，氯化钠 8 克，加蒸馏水 100 毫升，于水浴中加热煮沸，使其融化均匀（约 1 小时），也可将混合物置三角瓶中加盖后于 10 磅 10 分钟高压灭菌使其融化更均匀，待冷至 45～50℃ 左右倾注玻璃平皿内，使其厚度达 3 毫米左右（吸取 15 毫升融化琼脂加入直径 75 毫米的平皿内即可）。

b. 打孔。凝固后待琼脂晾凉即可打孔，一般打成 7 孔梅花图形，孔径 3 毫米，孔距 3 毫米，排出孔内琼脂柱，火焰封底。

打孔器是琼扩试验必备的器械，但目前市场上没有现货供应，因而限制了该法的应用。作者曾用钢笔尖尖部套上橡皮乳头自制打孔器，用笔尖尾部打孔，但因孔径太小，有时

难以做出满意的结果。现改用孔径 3 毫米的塑料饮料吸管自制打孔器，实践证明简便、实用、经济，可供读者借鉴。

c. 加样。如用于检测被检抗原，则中间孔加阳性血清，1、4 孔加标准抗原，2、3、5、6 孔加被检抗原；如用于检测被检血清，则中间孔加标准抗原，1、4 孔加阳性血清，2、3、5、6 孔加被检血清。加样时要注意：要加满，使液面凸出但不能溢出；孔径小时可多次加样。

d. 作用。待孔内液体扩散后将平皿反扣于湿盒内的玻璃支架上，不盖平皿盖，将湿盒置于 37℃ 水浴箱或恒温培养箱内作用 24—48 小时取出判定结果，作用时要注意保持一定的湿度。如无水浴箱或温箱，放置室温下作用也行，但结果出现时间要晚一些。

e. 结果判定。以检测被检血清为例。当标准阳性血清与抗原孔之间有明显致密的沉淀线时，被检血清与抗原之间形成沉淀线，或者阳性血清的沉淀线末端向毗邻的被检血清孔偏弯者，此被检血清判为阳性，沉淀线粗的判为强阳性，沉淀线纤细的判为弱阳性；被检血与抗原之间不形成沉淀线，或者阳性血清的沉淀线向毗邻的被检血清孔直伸或向其外侧偏弯者，此待检血清判为阴性。

③血凝 (HA) 与血凝抑制 (HI) 试验：血凝与血凝抑制试验又称为红细胞凝集与凝集抑制试验。许多病毒（如鸡新城疫病毒、鸡减蛋综合征病毒等）能够凝集某些动物（如鸡、鹅、豚鼠和人）的红细胞，因此当在反应系统中加入红细胞后如出现血凝现象，则提示可能有某些具血凝性的病毒存在。当于反应系统中加入某病毒的抗血清时，若这种血凝现象被抑制，也就是反应系统不能凝集红细胞了，则证明被检液体中含有该病毒。利用这一原理，可以用已知病毒（抗

原) 检测被检血清中是否存在该病毒的抗体, 也可以用已知的阳性血清来检测是否有该病毒存在, 同样可以达到诊断传染病的目的。下面先介绍血凝试验 (HA):

a. 试验材料。反应板: 96 孔 “V” 型塑料血凝反应板; 加样器: 50 微升微量加样器, 也可用自制加样器代替, 制作方法是: 在人医输液用的盐水接头一端套上磨去针尖的 16 号注射针头, 在另一端套上橡皮乳头即成, 经反复测算, 该简易自制加样器每滴为 25 微升; 稀释液: 生理盐水或 0.01 摩尔/升 pH7.2 的磷酸盐缓冲盐水; 1% 鸡红细胞悬液: 取健康成年公鸡 3 只, 翅静脉采抗凝血混合, 用稀释液离心洗涤 4 次, 每次 1 500 转/分离心 15 分钟, 最后吸取红细胞泥用稀释液配成 1% 浓度。

b. 操作方法。取一血凝反应板横向放置, 从 1~12 孔编号; 在每一排的每一孔中各加稀释液 50 微升, 在第 1 孔中加入被检的病毒液 50 微升, 反复吹打混匀后吸取 50 微升加入第 2 孔, 吹打混匀后吸取 50 微升加入第 3 孔, 依次稀释至第 11 孔混匀后弃去 50 微升, 第 12 孔不加病毒液作为红细胞对照; 再在每一排的每一孔中加入 1% 鸡红细胞悬液各 50 微升, 振荡混匀后于 37℃ 温箱或室温下作用 30~60 分钟判定结果。作用期间切忌振动反应板, 每 10 分钟观察一次结果。

c. 结果判定。以使红细胞发生 100% (完全) 凝集的被检病毒液的最大稀释度为其血凝价 (HA), 当 $HA \geq 2^3$ 或 $3 \log 2$ 时判为具有血凝性。如某病毒液做血凝试验的结果是: 从第 1~7 孔均为完全凝集, 第 8 孔后出现不完全凝集和不凝集现象, 则该被检病毒液的血凝价判为 2^7 或 $7 \log 2$ (因第 7 孔的稀释度为 2^7 倍或 1:128)。

血凝抑制试验的方法如下：

a. 试验材料。阳性血清：是抗病毒的抗体，一般要由兽医生物制品厂、兽医行政管理部门或大专院校科研单位购买，有条件的单位也可自制；4单位抗原：由血凝试验中测得确切血凝价的病毒液配制而成，配制方法是：如果血凝试验中测得病毒的血凝价是 2^7 ，则4单位抗原的稀释倍数应该是 $2^7/4=2^5$ ，即将血凝价为 2^7 的病毒液稀释 2^5 倍（32倍），即成为4单位血凝抗原。其它材料均同血凝试验。

b. 操作方法。取一块血凝反应板横向放置从左到右编号，在每一排的第1~11孔各加稀释液25微升，第12孔加50微升；再在第1孔中加阳性血清25微升，吹打混匀后吸25微升加入第2孔，吹打混匀后吸25微升加入第3孔，如此依次稀释至第10孔，吹打混匀后弃去25微升；然后在第1~11孔各加4单位抗原25微升，第12孔不加4单位抗原为红细胞对照孔，第11孔未加阳性血清为4单位抗原对照孔。振荡混匀后置 37°C 温箱或室温下作用15~30分钟，取出后再向第1~12孔各加1%红细胞悬液50微升，振荡混匀后置 37°C 或室温作用30~60分钟判定结果，其间每隔10分钟观察一次。

c. 结果判定：当红细胞对照孔的红细胞完全沉降于孔底成一个圆点，而4单位抗原孔的红细胞完全被凝集成伞状铺于孔底时，说明试验成立方可判定结果，否则应重做。以100%抑制红细胞凝集的血清最大稀释度作为血清的血凝抑制价（HI），当 $\text{HI} \geq 2^3$ 时即可判定该被检病毒中含有与阳性血清对应的病毒。

4. 传染病的防治措施

（1）平时的预防措施

加强环境卫生与消毒工作：清扫是养禽场内的日常工作，工作虽很平凡，但意义却很重大，机械清扫是搞好禽舍环境卫生最基本的一种方法。据试验，采用清扫方法，可以使鸡舍内的细菌数减少 21.5%，如果清扫后再用清水冲洗，则鸡舍内的细菌数可减少 54%—60%。清扫、冲洗后再用药物喷雾消毒，鸡舍内的细菌数即可减少 90%。通风虽不能消灭病原体，但可减少舍内病原体的数量和氨气的浓度，当舍内外温差不大时更应该注意通风。

清扫、洗刷与通风只能使病原体减少，并不能彻底消除病原体，但在没有传染源和杜绝受污染的饲料、饮水和物品等进入场内的情况下，禽舍即使有病原体，数量也不多，做好清扫、洗刷与通风工作，发生传染病的可能性是很小的。在此基础上，切实做好预防消毒工作，才能将病原体消灭干净。

在集约化养禽业中，消毒工作是预防传染病发生的一项重要措施，随着人们防病意识的增强，消毒工作会越来越受重视。

①禽舍的消毒：在采取“全进全出”管理方式的养禽场，应在全出后进行消毒。禽舍的预防性消毒一般可有两种方法：一是化学消毒液喷洒消毒。常用的消毒剂是 10%—20% 的石灰乳和 10% 的漂白粉溶液，用量一般为每平方米面积用 1 升药液。其方法是：先喷刷地面，然后墙壁，先由离门远处开始，喷完墙壁后再喷天花板，最后再打开门窗通风，用清水刷洗料槽与水槽，将消毒药味除去。舍内的其它用具如笼子、框子等可喷刷消毒，也可浸泡消毒，还可用火焰法消毒。二是气体消毒，也可叫熏蒸消毒。所用药品是福尔马林和高锰酸钾，其比例是每立方米空间，应用福尔马林

25 毫升，水 12.5 毫升、高锰酸钾 25 克（或可用生石灰代替）。消毒前，先将舍内的管理用具、工作服、箱子、柜子都打开，使气体能够充分接触，迁出舍内家禽，门窗关闭，再放几个金属容器，称量好药品。消毒时，先将福尔马林与水的混合液倒入容器内，再将高锰酸钾倒入，用木棒搅拌，经几秒钟见有浅蓝色刺激鼻眼的气体蒸发出来，此时应迅速离开禽舍，将门关闭。为了使气体蒸发充分，还可在容器下放一电炉，将控制开关置于门外，关门后合上开关，待气体快挥发尽时关上电炉。若安装电炉尚有困难，可在容器底下放一平皿，内装上酒精适量，点燃也可达到加热的目的。经过 12~24 小时熏蒸后方可将门窗打开通风。若急需使用禽舍，则需用氨蒸气来中和甲醛气，按每 100 立方米取氯化铵 500 克，生石灰 1 千克及水 750 毫升（加热到 75℃），将其混合装于小桶内放入禽舍。或者用氨水代替，按 100 立方米用 25% 氨水 1 250 毫升。中和 20~30 分钟后，打开门窗 20~30 分钟，待人进入后无刺激眼鼻的感觉时，再将水槽、料槽刷洗干净，方可使用。

②地面土壤的消毒：土壤表面的消毒，可用含 2.5% 有效氯的漂白粉溶液、4% 福尔马林或 10% 的氢氧化钠溶液喷洒。土壤深层的消毒，可将其深翻 30 厘米，洒上干漂白粉（每平方米用 0.5 千克），然后以水湿润，压平。如为水泥地面，可用 20% 的石灰乳、2% 的氢氧化钠刷洗。

③粪便的消毒：常用生物热消毒法，有发酵池法和堆粪法，养禽场多选用堆粪法。在距禽场 100~200 米外的地方挖一浅沟，深约 20 厘米，宽约 1.5~2 米，长度不限。先将非传染性粪便或稿秆堆至 20 厘米厚，其上放欲消毒的粪便、垫草等，高达 1~1.5 米，然后在粪便外再铺上 10 厘米厚的

非传染性粪便或谷草，并覆盖 10 厘米厚的沙子或土，如此堆放 3 周至 3 月即可用以肥田。当粪便较稀时，应加些杂草，太干时加入稀粪或水，使其不稀不干，以促进迅速发酵。

④污水的消毒：比较常用的是化学药品处理法。先将污水引入污水池，1 升污水加入漂白粉 2~5 克即可。

做好检疫工作，把好引种关：引种是引入传染源的重要环节，养禽场应始终把好这一关，坚持不从疫区或有病原污染的种禽场引进种蛋和种禽。引种前应仔细做好调查了解工作，引种时一定要要有检疫证和防疫证，做好引种前的疫病检疫工作。非得要从污染地区或种禽场引种时，一定要提前检疫，尽量不引入带菌（毒）的种蛋或种禽，并做好消毒和必要的预防接种工作。引入后隔离观察一定时间，认为安全后方可合群。

切实做好预防接种工作：预防接种所使用的生物制品通常包括疫苗、菌苗、类毒素等。疫苗是用病毒或立克次氏体制成的免疫接种用生物制品；菌苗是用细菌、支原体和螺旋体等制成的生物制品；类毒素是用细菌外毒素加甲醛减毒制成。习惯上将以上三种制品统称为疫苗。①灭活疫苗：又称灭能苗或死苗，指用加热、甲醛或 β -丙内酯等理化学方法将病原微生物杀死而成的疫苗。灭活苗又分为水剂苗和油佐剂灭活疫苗两种，水剂苗是含有灭活的病原微生物的水溶液，油佐剂灭活疫苗是在水剂苗中加上油佐剂制成的油包水型白色乳剂，后者在机体内由于抗原被油包裹而缓慢释放，持续刺激，因而产生的免疫力更高、持续时间更长。②弱毒疫苗：又称活疫苗，是指病原微生物的自然强毒株通过物理的、化学的或生物连续传代，使其毒力减弱或丧失，但仍

保持免疫原性和遗传特性的毒株，用以制备的疫苗。又分为中毒力苗和弱毒力苗，前者适合于较大日龄或二次免疫用，后者适合各种日龄包括较小日龄禽和首次免疫。

灭活疫苗和活疫苗的优、缺点比较见表 2。

表 2 灭活疫苗与活疫苗的优缺点比较

疫苗种类	优 点	缺 点
灭活疫苗	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用安全，无毒力，无返祖现象 2. 疫苗抗原性稳定，易保存和运输 3. 可制成多种联合疫苗和多价苗 4. 抗原在体内存留时间长，增强免疫性 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 价格较贵，需逐只注射 2. 疫苗注射量大，保存中占库房体积较大 3. 抗原需浓缩，制造工艺复杂 4. 不产生局部免疫力
活疫苗	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每次接种时，疫苗剂量小 2. 可在局部及全身产生免疫抗体 3. 可经饮水、气雾等途径接种 4. 疫苗较易制造，价格便宜 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有些疫苗反复应用，可出现变异及毒力返强后不安全 2. 制苗材料不能，有时在疫苗中可污染其它病原 3. 某些疫苗应用后可散毒 4. 保存及使用时均需较低温度

各种疫苗均应保存于低温、阴暗、干燥处，油佐剂灭活疫苗、弱毒菌苗、类毒素等应保存于 2~15℃，防止冻结，弱毒活苗应在 0℃ 以下冻结保存。疫苗运输时要包装完善、避免日光直射、采用冷藏运输，运输速度要快，到达目的地后立即按要求条件保存。用前要认真检查疫苗，首先检查标签上标明的制造日期、有效日期、使用剂量和批号，没有标签或标签上这几项未标明或已过期的疫苗不能使用。其次

检查性状是否正常，瓶塞是否完整，如发生性状与说明书不符或其内出现异物、发霉、絮状物等时，应禁止使用，瓶塞破损或玻璃瓶体破裂的不能使用。

鸡的常用疫苗介绍（见附录二）。

常用的免疫接种方法有滴鼻、点眼、翼下刺种、羽毛涂擦、皮下或肌肉注射、饮水和气雾等。采用哪一种方法，应根据具体情况而定，既要考虑工作方便和经济合算，又要考虑疫苗的特性和免疫效果。①滴鼻和点眼：常用于雏鸡。滴鼻时用食指堵住一侧鼻孔，头部稍向后倾斜，用皮头滴管（事先调整到每毫升含 20 滴）吸取疫苗滴在另一侧鼻孔吸入，每只 1 滴。点眼时，将疫苗直接滴在眼结膜上。本法的优点是免疫确实，每只禽得到的疫苗量相同，无污染，不受外界环境的影响，可以代替气雾免疫，但对大的禽群因劳动量太大不常采用。②翼下刺种：适用于禽痘疫苗和新城疫 I 系苗的免疫。用刺种针或蘸笔尖蘸取疫苗，刺种于禽翅膀内无血管处。③皮下注射：常用于雏鸡，适合的疫苗有马立克氏病疫苗和各种油佐剂灭活苗。将雏鸡放于掌心，用拇指和食指在颈部背侧拉起皮肤形成一个褶，在拇指和食指之间将针头刺入褶内，注射 0.2 毫升疫苗。④肌肉注射：适用于日龄较大的育成和成年禽，适合各种油佐剂灭活苗和禽霍乱铝胶苗等的免疫。最好在胸肌注射，腿肌注射也可以，但有时如注射不当易引起跛行。⑤饮水免疫：适用于数量大的禽群，可省时省力，不骚扰禽群，对处于产蛋期特别是产蛋高峰期的禽群更为有利，其缺点是可因个体饮水量的差异而造成免疫不均、疫苗用量大等。使用饮水免疫时应注意：用于饮水的疫苗必须是高效的；稀释疫苗的饮水应干净清洁，不含任何对疫苗有害的物质如氯、锌、铜、铁等离子，最好用

蒸馏水；饮水前断水 2—4 小时，饮水器要充足，以保证在短时间内所有禽均能饮到足够的疫苗；饮水器要干净；饮水中最好加 0.25%~0.5% 脱脂奶粉；饮水免疫的时间不要太长，不超过 3 小时。⑥气雾免疫：适用于数量大的禽群，不但省时省力，而且对某些与呼吸道有亲嗜性的疫苗效果很好，但气雾免疫需要一定的设备，疫苗用量大，在污染有支原体的鸡群容易引发慢性呼吸道病。气雾免疫时应注意：所用疫苗必须是高效的，使用疫苗应增加 1/3 的空间量；稀释疫苗必须用蒸馏水或无离子水；最好加 0.1% 的脱脂奶粉；雾滴大小要适宜。

制订或选择最佳免疫程序：①免疫程序的概念。根据当地疫情流行情况，选择所接种疫苗的种类、接种方法、时间、次数、两次免疫间隔的时间、接种剂量，以及与其他疫苗接种之间的配合等，以期达到最佳免疫效果，所制订的免疫接种的具体实施方案。②选择和实施免疫程序的要求。要因地、因场、因群情况制订，制订或选择最佳免疫程序；一个好的免疫程序一旦确定下来，它就是免疫接种工作的纲，要切实执行，不可毫无根据地随意变动；不能教条地看待免疫程序，要把免疫程序看成是一个活的纲，当疫情和鸡群的内在因素发生变化时，就要及时修订、调整免疫程序。③常用免疫程序举例（见附录一）。

重视药物预防：随着现代化养禽业的发展，一些无有效疫苗预防的传染病主要是细菌性疾病的发生越来越多，对于这些疾病主要依靠药物预防，已取得了明显的经济效益。但是，随着用药品种和数量的不断增加，生产中也出现了许多错误用药带来的问题。因此，在传染病预防过程中，应对药物预防给以足够的重视。

养禽场常用抗微生物类药物见附录三。

正确选择和使用药物的要求是：①选择防治效果好的药物。应选择对症或针对某病原体敏感的药物，如是细菌性疾病最好通过药敏试验选择最敏感的药物，花钱少、收效好。②选择副性小、副作用弱的药物。在防治效果相当的情况下，使用副性小、副作用弱的药物更安全。对于那些虽然效果好但副作用强大的药物要慎用。③选择价廉、易买的药物。在保证防治效果的前提下，应尽量选择价廉、货源广、便于保存和使用的药物，以减少药物开支。④严格按照规定用药。按规定的剂量和浓度用药：药量过小防治效果不好，药量过大易造成浪费，也可招致中毒，因此要严格按使用说明用药。按规定的疗程用药：用药时间短发挥不了防治作用，时间长易诱发病原体产生耐药性。因此，当一个疗程结束后应更换一种药物。选择最适合的投药方式：按药物规定的投药方式投药，不能将作用相似的药物同时混用，更不能将互相拮抗的药物同时使用。在使用微生态制剂时，绝不能同时使用抗生素。

(2) 发生传染病的扑灭措施 由于传染病具有传染性和流行性，发病后流行的范围大，造成的损失重，因此疫情如火情，发病后应立即采取有效措施，尽快将疫情扑灭，使疫病带来的损失降到最低。

疫情报告与早期诊断：一旦发生疫情，在组织力量尽快诊断的同时，要将疫情向有关兽医单位报告，并通知邻近地区或养禽场，以便共同采取措施，尽快地扑灭疫病。疫情报告要快，要在早期快速诊断的基础上进行，可以电话、电报或书面形式汇报，疫情报告的同时要采取相应的措施。

严格隔离与实施封锁：要严格进行隔离，根据检查诊断

的结果可将受检禽群分为病禽、可疑病禽和假定健康禽三类，分别隔离对待。①病禽。有明显症状的病例，在彻底消毒的情况下，单独隔离，专人看管，禁止闲杂人员接近，专用饲管用具，粪便妥善处理，必要时施以紧急治疗。②可疑病禽。无任何症状但与病禽及其污染的环境有过明显的接触，如同群、同舍、同用具等，这类家禽有可能处在潜伏期，并有排菌（毒）的危险，应在消毒后转移到别处看管，详细观察，有条件时，应立即进行紧急免疫接种或药物预防。若隔离期间发病则视为病禽对待。③假定健康禽。指与病禽没有接触或邻近禽舍的家禽，可进行预防接种，无疫苗接种可根据情况划分为若干个小群，或转移至安全区饲养。

隔离的时间，根据传染病的性质和潜伏期而定，一般应隔离至最长的潜伏期以后。

若发生传染快、危害严重的烈性传染病（如速发性新城疫）或当地新发现的传染病（如急性禽流感），兽医人员应立即报请当地县级以上人民政府，划定疫区范围进行封锁。

紧急消毒与紧急接种：在进行隔离甚至封锁的同时，要加强紧急消毒，以杀灭环境中的病原体，减少传播的机会。对进出场的车辆用2%~3%来苏儿喷洒，车轮经过2%烧碱水的消毒池。进入场的人员须经消毒池消毒靴鞋；进入生产区或鸡舍的人员，先在消毒室内更衣洗澡，穿戴消毒过的工作服、帽和靴，经消毒池后进入生产区。工作人员在接触鸡群、饲料、种蛋之前必须用1:10 000的新洁尔灭溶液洗手，浸泡3~5分钟。出鸡舍和离开生产区按原程序进行消毒更衣。对生产区和禽舍周围的环境，每天清扫一次，并用2%的烧碱水或0.2%次氯酸钠喷洒消毒。同时，要特别重视禽舍和禽体表的消毒，对地面、料槽、水槽每天清洁两次，地

面用 2% 烧碱喷洒，水、料槽用 0.2% 次氯酸钠洗涤，必要时用 0.2% ~ 0.3% 的过氧乙酸或 0.2% 次氯酸钠带禽喷雾消毒，每天进行 1~2 次，可杀灭体表、空气、地面以及设备上的病原体。对粪便和空舍的消毒同预防性消毒，空舍消毒后要空闲 3~4 周才能使用。

必要时还要施以紧急免疫接种。紧急接种一般要求用高效价的免疫血清，也可用高质量的高免卵黄抗体更经济一些，最好使用同种动物的血清，以避免异种动物血清造成的过敏症。对新城疫、鸡痘、鸡传染性支气管炎、传染性法氏囊病等病毒性传染病，可选择相应的弱毒疫苗进行紧急接种，一般用量为 2 羽份，既可饮水免疫，也可喷雾免疫。但要注意用活苗紧急接种后，个别禽可能会发病，甚至死亡，这属正常现象。也有人用油佐剂灭活疫苗进行紧急接种，效果也比较理想。

治疗病禽：对流行性强、危害严重的及无治疗价值的病禽要坚决予以淘汰，但对一般发病禽群进行及时合理的治疗和精心的护理，也是挽救生产者经济损失的一项重要措施。按治疗目的可分为对病因的治疗和针对机体机能恢复的治疗。①针对病因的治疗：目的在于消除致病因子。若为细菌性疾病，可选用敏感的抗生素、磺胺类药物或化学药品治疗。若为病毒性疾病，因无特效药物，因此可用高免血清、高免卵黄抗体等进行治疗。近年来，国内也有相当多的中药方剂治疗病毒性传染病，也可根据情况选择试用。②针对禽体恢复的治疗：目的在于调整和恢复机体的生理功能，促进其战胜疾病，恢复健康。为了减缓或消除某些严重的症状、调节和恢复机体的生理功能所采取的相应的治疗措施，称为对症治疗法。如使用退热、止痛、镇静、强心、利尿、清

泻、止泻、防止脱水调节电解质平衡及某些手术和局部治疗等。另外，对病禽的精心护理，也是保证治疗效果、促其康复的重要条件。如寒冷季节要注意防寒保暖，炎热季节要注意防暑降温、通风换气、清洁环境等，注意给予易消化的全价饲料，对病弱的或行动困难的要进行特殊照料。

（二）鸡鸭鹅常见的病毒性传染病

1. 鸡新城疫 (Newcastle Disease, ND) 鸡新城疫，我国民间欲称“鸡瘟”，是鸡的一种急性、热性、高度接触性传染病。其特征为呼吸困难、严重下痢、粘膜和浆膜出血，病程稍长的伴有神经症状。本病遍布全世界，因其传染性强、传播迅速、发病率和病死率很高，常给养鸡业带来毁灭性的打击，因而成为世界养鸡业中危害最严重的疾病之一。人类也可感染新城疫，呈现结膜炎的症状。

（1）病原 本病的病原为新城疫病毒 (Newcastle Disease Virus, NDV)，属副粘病毒科副粘病毒属，有囊膜，因而对脂溶剂乙醚、氯仿等敏感。NDV 对热敏感，加热 100℃ 1 分钟可破坏病毒的所有特性，使其失去致病力。常用的消毒药品都能将其杀灭。NDV 还具有一种重要的生物学特性，就是能够凝集多种动物的红细胞，如禽类、人、小白鼠和豚鼠等，利用这种特性可以建立血凝与血凝抑制试验来检测 NDV。

（2）流行病学特点

易感动物：鸡、火鸡、珠鸡、鹌鹑、鸽及野鸡对本病均有易感性，其中以鸡最易感，幼雏和中雏易感性最高，两岁以上的老鸡感受性较低。而野鸟如乌鸦、八哥、燕子、麻雀

等能自然感染本病，或伴有神经症状，并有可能把 NDV 传染给鸡群。也有因引进观赏鸟类而招致本病流行的。鸭和鹅可带毒而不发病。

传染源：病鸡是本病的主要传染源；其排泄物、分泌物内都含有大量病毒，在体内病毒存在于所有的组织、器官和体液中，以脾、肺、肾、脑、法氏囊和盲肠扁桃体含毒量最高，以骨髓含毒时间最长。少数耐过鸡可带毒 1 周左右，这些无症状的带毒鸡，不易被人们发现，往往成为传播本病的危险传染源。

传播途径：本病的传播途径主要是呼吸道和消化道。创伤、交配也可感染。非易感野鸡、外寄生虫、人、畜均可机械地传播本病。

流行特点：易感鸡群（未注苗）和新发病地区，一旦传入本病，传播很快，于数日内波及全群，发病急，症状、病变典型，发病率和病死率可高达 90% 以上，有的鸡群可全群覆没。近年来，在一些免疫鸡群内，由于各种原因造成了一部分鸡免疫力不足，不能完全抵抗强毒的自然感染，以致出现症状、病变较轻，死亡率低的非典型新城疫，给本病的诊断、防治增加了难度。

(3) 临床症状：自然感染的潜伏期平均为 3~5 天。病初体温升高到 43~44℃，精神不好，缩头垂翅，状似昏睡，冠及肉髯渐变为暗红色或暗紫色。母鸡产蛋减少或产软壳蛋。随着病程发展，出现比较典型的症状：咳嗽，呼吸困难，有粘液性鼻漏，常伸头、张口呼吸，并发出“咯咯”的喘鸣声或尖锐的叫声。口角常流出多量粘液，病鸡常作摇头或吞咽动作。嗦囊内充满液体，倒提时常有大量的酸臭液体从口流出。粪便稀薄，呈黄绿色或黄白色，有时混有少量血

液。最后体温下降，在昏迷中死亡，病程约 2~5 天。1 月龄内的小鸡病程较短，症状不明显，而病死率高。病程稍长的有时出现神经症状，患鸡翅腿麻痹、跛行，头颈向后或一侧扭转，伏地旋转，反复发作。

(4) 病理剖检变化：本病主要的病理变化是全身粘膜和浆膜出血，尤其是消化道和呼吸道。嗦囊内充满酸臭的米泔样液体和气体。比较特征的病变是腺胃粘膜水肿，其乳头顶端或乳头间有鲜明的出血点和出血斑，或有溃疡和坏死，肌胃角质层下常有出血点。小肠、盲肠和直肠粘膜有大、小不等的出血点，肠粘膜上有纤维素性坏死性病变。盲肠扁桃体常见肿大、出血和坏死。喉头和气管粘膜也有出血，肺有时可见到瘀血或水肿。脾、肝、肾无特殊的病变。

(5) 实验室检查

荧光抗体诊断：若怀疑为新城疫时，可采集脾、肝、肺、肾和盲肠扁桃体、法氏囊等送有关实验室做冰冻切片，用新城疫荧光抗体染色，荧光显微镜观察，若在细胞质内看到黄绿色荧光可诊断为新城疫。

病毒分离鉴定：取临诊诊断为新城疫的病鸡脾、脑研磨制成 1:10 的乳剂，取其上清液接 9~11 日龄非免疫鸡胚尿囊腔，收集 24 小时后死亡胚的尿囊液，检测血凝性，若 $HA > 2^3$ ，且这种血凝性能被新城疫病毒阳性血清所抑制，则证明分离到了 NDV，即可诊断本次发病确定为新城疫。

血清学诊断：若根据临诊资料和病理剖检怀疑鸡群有新城疫发生时，可随机抽检 20~30 份鸡血清的 HI 抗体，若鸡群平均水平在 $2^{8.5}$ 以上，高抗体鸡的比例在 25% 以上时，结合临诊症状与病理变化，即可诊断该鸡群有本病发

生。

(6) 防治 对新城疫的防治，强调要采取综合性的防治措施，在做好综合性预防工作的前提下，重点加强免疫接种。

新城疫疫苗的种类：目前我国使用的新城疫弱毒苗有四种，即Ⅰ系、Ⅱ系、Ⅲ系和Ⅳ系苗。Ⅰ系苗是一种中等毒力的活苗，对2月龄以下的鸡使用后会引起轻度的接种反应，甚至发病；接种产蛋鸡，有时能使鸡群在几天内产软壳蛋或短时间内产蛋下降；本苗一般用于2月龄以上鸡加强免疫，或在发病地区常用来作紧急接种；常用胸肌注射或刺种方式接种。Ⅱ系苗毒力最弱，用于各种鸡都安全，但产生的免疫力弱，维持的时间短，多用于雏鸡的首次免疫；由于Ⅱ系苗易受母源抗体的干扰，生产中现今已较少使用；一般采用滴鼻、点眼方式接种。Ⅲ系和Ⅳ系（Lasota系）的毒力、免疫力和免疫期均介于Ⅰ系和Ⅱ系之间，Ⅲ系苗在生产中很少使用，Ⅳ系苗广泛用于雏鸡的二次免疫，现今也已应用于首免和成年种鸡与蛋的免疫，接种方法除注射、点眼滴鼻外，在鸡场常采用饮水和气雾免疫。近年来生产中也有应ND克隆-30、N₇₉克隆株等疫苗，据称对雏鸡的免疫效果较好。另外，还有应用引进澳大利亚的自然弱毒株V₄制成的口服疫苗，其免疫效果正在研究。

目前，新城疫油佐剂灭活疫苗已广泛地用于生产中，该苗主要用于开产前的种鸡与蛋鸡，接种一次则整个产蛋周期不需要再注射新城疫疫苗，与弱毒活苗配合用于雏鸡的首免或加强免疫效果更好。

免疫程序：关键是根据免疫监测结果确定首免日龄，其计算公式为：

最适首免日龄 $=4.5 \times (1 \text{ 日龄时母源抗体 HI 均值 } \log_2 - 4) + 5$
如 1 日龄时母源抗体 HI 效价平均为 2^6 即 $6 \log_2$, 则最适首免日龄为 $4.5 \times (6 - 4) + 5 = 14$ 日龄。以后根据抗体监测结果确定加强免疫的时间, 一般地 $\text{HI} \leq 2^3$ 时, 提高鸡群免疫力已不能保护野毒的感染, 需尽快进行加强免疫。当 HI 抗体较高时接种疫苗, 则产生的免疫效果不好。

如无条件进行抗体监测, 则可参考本书附录提供的参考免疫程序进行免疫。

发病后的紧急措施: 封锁鸡场, 进行紧急消毒; 分群隔离, 分别对待; 做好病死鸡尸体的无害化处理; 治疗, 全群用抗 ND 免疫血清或高免卵黄抗体逐只注射治疗, 可降低发病率与死亡率, 但必须注意要早期治疗, 所用抗体效价不得低于 2^7 。

2. 鸡马立克氏病 (Marek's Disease of Chickens, MD)

鸡马立克氏病是由疱疹病毒引起的鸡的一种淋巴细胞增生性疾病, 病的主要特征是病鸡的外周神经发生淋巴样细胞浸润和肿大, 引起一肢或两肢麻痹, 性腺、虹膜、各种脏器 (包括肝、脾、心、肺、肾、胰、腺胃、肠道)、肌肉和皮肤发生淋巴细胞性肿瘤病灶。本病广泛分布于全世界, 因其具有高度的传染性和较高的发病率与死亡率, 常引起鸡群翅膀麻痹、消瘦和急性死亡, 对养鸡业危害很大, 因此成为目前鸡的三大主要疫病 (新城疫、马立克氏病、法氏囊病) 之一, 具有重要的经济意义。

(1) 病原 本病的病原是鸡马立克氏病病毒 (Marek's Disease Virus, MDV), 它属于疱疹病毒科、丙型疱疹病毒亚科的鸡疱疹病毒 II 型。MDV 在鸡体内有两种存在形式: 一种是不完全病毒, 即无囊膜的裸体病毒或核衣壳, 主要存

在于肿瘤组织和血液的白细胞核内，这种病毒严格地与细胞结合，离开活体组织或细胞死亡时病毒随即死亡，因此在本病传播上意义不大。另一种是完全病毒，即是有囊膜的成熟病毒，主要存在于羽毛囊上皮细胞和脱落的皮屑中，可脱离细胞而存活，对外界环境的抵抗力很强，在传播本病上有极重要的作用。MDV 对理化学因素的抵抗力较强，在室温可存活 4 周以上，在鸡粪与垫草中可保持传染性达 16 周，在干燥的羽毛中传染性达 8 个月，化学消毒药处理 10 分钟即被灭活。

（2）流行病学特点

易感动物：主要是鸡，非鸡属禽鸟对本病很少或没有易感性。鸡的易感性随年龄增长而降低，2 周龄内的鸡最易感，感染后常可形成明显的肿瘤病变。

传染源：主要是病鸡和带毒鸡，它们脱落的角化羽毛囊上皮细胞屑可污染外界环境，如消毒不严，此即成为引致传染的主要因素。病鸡的唾液、鼻分泌物和粪便等也含有病毒，具有一定的传染性。

传播途径：在舍饲条件下主要经呼吸道传播，易感鸡吸入空气中飘浮的含毒尘埃后即可感染。也可经消化道传播。本病不经蛋内传染，但污染的蛋壳消毒不严或未经消毒时，可使孵化出的雏鸡发生早期感染。

发病特点：本病的发生主要为早期感染，潜伏期较长，多数在 2~5 月龄才出现症状。本病的发生与品种、性别和饲养密度、卫生状况有关，一般是母鸡比公鸡易感，土种鸡和含洛岛红血液的鸡更易感，饲养密度越高、卫生状况越差越容易发病。

（3）主要症状：本病的潜伏期差异较大，短的 3~4 周，

长的可达几个月。根据临床表现可分为四型：

神经型（古典型）：通常受侵害的是外周神经。当坐骨神经受害时，常引起一肢或两肢发生不全麻痹、步态不稳，一个非常特征的姿势是病鸡的一腿伸向前方，另一腿伸向后方，形成“劈叉”姿势。若为单侧性麻痹，则用手感觉时麻痹腿的温度低于另一侧。严重麻痹时，病鸡卧地不起。当臂神经受害时，表现翅膀下垂，俗称“穿大褂”。当控制颈肌的神经受损时，即出现低头、歪颈姿势。其它神经受损时，可以引起诸如嗦囊膨胀、呼吸困难、腹泻、消瘦、贫血等症状。

眼型：可见一眼或两眼的虹膜呈环状或斑点状退色，由正常的桔红色变为弥漫性的灰白色，因此又叫“灰眼”、“银眼”，瞳孔边缘不整齐，严重时，瞳孔只剩针尖大的小孔，视力丧失。

内脏型（急性型）：常见于 50~70 日龄的鸡，以肉用鸡发生较多，缺乏特征性症状，主要表现精神萎靡、不吃不饮、不爱活动、消瘦、突然死亡。如果在内脏器官中发生有体积较大的肿瘤，通过腹部触诊可以发现病鸡的腹部显著增大。

皮肤型：比较少见，其特点是羽毛囊增大、形成淡白色小结节或瘤状物，此种病变常见于大腿部、颈部和躯干背面生长粗大羽毛的部位，需要仔细检查才能发现。

（4）病理剖检变化：本病的眼观病变常见于外周神经和内脏。最常侵害腹腔神经丛、坐骨神经丛、臂神经和内脏大神经。受害的神经变粗大，比正常粗 2~3 倍以上，外观似在水中浸泡过一样，呈黄白色或灰白色，横纹消失。神经上有大小不等的结节，因而神经粗细不匀。病变神经多数是一

侧性的，故与对侧比较更易观察。

内脏器官最常侵害的是卵巢，其次是肾、脾、肝、心、肺、胰、肠系膜、腺胃、肠道、肌肉等组织。病变器官明显增大，肿瘤组织弥漫性地浸润在器官实质内，色泽淡白，与健康组织相间存在，外观似大理石状斑纹。严重的可形成灰白色肿瘤块、突出于器官表面，大小数量不一，呈扁平状或圆球状，质地坚硬而致密。法氏囊被侵害后通常发生萎缩，偶而可见弥漫性肥大，这具有鉴别诊断意义。

本病在临诊上要注意与鸡淋巴细胞性白血病鉴别，其要点见“鸡白血病”内容。

(5) 实验室检查 若临诊诊断有困难时，可进行实验室诊断，常用的是羽髓琼脂扩散试验，采用用已知阳性血清检测被检抗原的加样方法。采集被检鸡的粗大羽毛的羽髓，与等量生理盐水混合后用针头或吸管捣碎，此即制备的被检抗原。检测方法见第一节“免疫琼脂扩散试验”。若被检的羽髓抗原为琼扩试验阳性，即可确诊被检鸡为马立克氏病。

(6) 防治 本病无特效的治疗药物，只能采取疫苗接种和严格的兽医卫生措施加以控制。

我国目前使用广泛的是火鸡疱疹病毒（HVT）I型FC₁₂₆毒株制成的冻干疫苗，该苗稀释后给1日龄雏鸡每只肌肉或皮下注射1 500个病毒蚀斑单位，可以大大减少肿瘤的发生，但不能防止MDV的感染。冻干疫苗中的病毒不是细胞结合性的，稀释后对温热的抵抗力很差，必须将稀释的疫苗放在加有冰块的冰瓶中冷藏，最好在1小时之内用完，以免疫苗中的蚀斑单位减少。为了防止因蚀斑单位不足造成免疫失败，可以将每只鸡接种量增加2 000~3 000蚀斑单

位。在本病发生严重的地区，可以改用火鸡疱疹病毒Ⅰ素 FC₁₂₆株和鸡疱疹病毒Ⅱ型 814 株制成的双价苗。

免疫失败的另一个原因是接种疫苗后在建立起免疫之前过早地感染 MDV。为了防止早期感染，育雏室要在严格清洁、消毒后再放入雏鸡。育雏室和鸡舍内要特别注意羽毛、皮屑和尘埃的清除和消毒。为了根除本病的传染源，切断传播途径，减少雏鸡感染，还要坚持不从疫区或疫场引进鸡，对鸡群进行定期检疫，及时隔离、淘汰病鸡，并做好定期清扫、消毒工作。

3. 鸡白血病 (Avian Leukosis) 鸡白血病是鸡的血细胞性的一群恶性和良性肿瘤疾病的统称，它包括淋巴细胞性白血病、成红细胞性白血病、成髓细胞性白血病及骨髓细胞瘤、骨硬化症等。鸡白血病虽不是急性传染病，但常常在养鸡业上造成某种程度的损失。在自然条件下，以淋巴细胞性白血病最为多见，其次是成红细胞性白血病，其它病症很少见。淋巴细胞性白血病广泛存在于鸡群中，一般呈散发，但偶尔也可引起产蛋鸡群严重的经济损失，有的死亡率可高达 23%。

(1) 病原 本病的病原为禽白血病/肉瘤病毒群，它属于反转录病毒科、肿瘤病毒亚科、C 型肿瘤病毒属的禽类 C 型肿瘤病毒亚属。鸡白血病病毒一般抵抗力不强，乙醚可消除其感染性，较高的温度可迅速灭活。

(2) 流行病学特点

易感动物：自然情况下只能使鸡感染。年龄越小，易感性愈高，4~10 月龄的鸡发病率最高。母鸡较公鸡易感。

传染源：病鸡和带毒鸡是主要的传染源，可通过粪便和唾液向外排毒。

传播方式：垂直传播是本病的主要传播方式，也可通过水平传播。受感染母鸡的整个生殖系统都有病毒繁殖，而以输卵管的蛋清分泌部病毒浓度最高。因此即使母鸡没有临床症状，其所产的蛋的蛋清中往往带有病毒。由这种鸡蛋孵出的雏鸡大多带有病毒，它们再与健康雏鸡密切接触，可将病毒传播到雏鸡群中的其它易感鸡。在用连续注射器对1日龄鸡接种马立克氏病疫苗时，雏鸡中如有带毒鸡，也可通过针头传播本病。公鸡的精液中可存在此病毒，通过交配散播传染。

发病诱因：很多能降低机体抵抗力的因素，例如球虫病或肠道蠕虫病、饲料中缺乏维生素E、B、A、K等都能促进本病的发生与发展。另外，高蛋白饲料以及肉粉、鱼粉也能促进本病的发生。

(3) 主要症状和病理剖检变化

淋巴细胞性白血病：人工接种的潜伏期约为12~30周，自然发病的鸡多在14周龄以上。病鸡无特征性症状，常表现精神萎靡，食欲不振，全身衰弱，进行性消瘦，冠和肉髯苍白、皱缩，偶尔呈青紫色。有些病鸡拉绿色稀便。母鸡产蛋停止。疾病进展很快，最后多因衰竭而死。

剖检可见，主要在肝、脾和法氏囊，其次在肾、肺、性腺、心、肠系膜等处形成大小不同、数量不等的肿瘤。肿瘤的外观柔软、平滑、有光泽，呈灰白色或淡灰白色，切面均匀，很少存在坏死灶。根据肿瘤的形态和分布，可以分成结节型、粟粒型、弥散型和混合型4种：结节型的淋巴瘤直径约0.5毫米~5厘米，单个存在或大量分布，一般呈球形；粟粒型的淋巴瘤为器官实质中均匀分布有大量直径不到2毫米的小结节；弥散型的淋巴瘤常见于肝脏，肝脏可比正常肿

大 5~10 倍，和马立克氏病的弥散型病变十分相似，这种病型常因肝破裂出血而急性死亡；混合型为上述各种肿瘤的结合。

鸡淋巴细胞性白血病与马立克氏病在临床症状与病理变化上有许多地方相似，要注意鉴别（表 3）。

表 3 淋巴细胞性白血病与马立克氏病的鉴别

鉴 别 项 目	淋巴细胞性白血病	马立克氏病
发病年龄	16 周龄以上	4 周龄或较大的鸡
麻痹或不全麻痹	无	经常出现
虹膜混浊（灰眼）	无	经常出现
周围神经肿大和增粗	无	经常出现
皮肤和肌肉肿瘤	无	可能出现
法氏囊	结节状肿瘤	弥散性肿大或萎缩
浸润的细胞类型	主要为淋巴母细胞	成熟和未成熟的淋巴细胞
发病率	常在 5% 以下	常超过 5%
传播方式	垂直传播（蛋内）	水平传播

成红细胞性白血病：人工感染的潜伏期为 21~110 天。无特征性症状，病初表现衰弱，嗜眠，鸡冠略显苍白或发绀。随病情的发展，鸡冠的苍白或发绀可能加重，消瘦，腹泻，一个或多数羽毛囊出现。患严重贫血的鸡，鸡冠可变成淡黄色或几乎为白色。病程从数天到数月不等。

最典型的病变是肝、脾，其次是肾的弥散性肿大。这些器官通常呈樱桃红到暗褐色，质地软脆。肝脏中央静脉周围变性而呈斑驳色彩，表面有纤维素性渗出物覆盖。骨髓增生，质地柔软或变成水样，呈血红色或樱桃红色。患严重贫血的鸡，其内脏器官，尤其是脾脏常发生萎缩。

（4）实验室检查 对淋巴细胞性白血病的确诊有赖于病

毒分离，也可用琼脂扩散试验检测骨髓中的抗原。

对成红细胞性白血病的确诊有赖于血液学检查。当凝血时间推迟（正常为15~20分钟）、红细胞总数达50万~120万个/立方厘米（正常为300万~400万个/立方厘米）、血红蛋白达6%~20%（正常为51%~99%）、成红细胞占红细胞的90%~95%时，即可确诊。

(5) 防治 对本病无特效治疗方法，也无有效的疫苗，预防本病只能采取一般性的措施，具体的应做到以下几点：对产蛋种鸡群严格检疫，坚决淘汰阳性鸡，以切断经卵传播的途径；孵化用的种蛋应来自无白血病的健康鸡场，孵化和育雏的设施在使用之前要进行彻底的清扫和消毒；不从有白血病的鸡群引进鸡；雏鸡易感染此病，应严格与成年鸡隔离饲养；坚持经常性的兽医卫生措施。

4. 传染性法氏囊病 (Infectious Bursal Disease, IBD)

传染性法氏囊病（又名传染性囊病、传染性腔上囊病）是鸡的一种急性高度接触性传染病，主要侵害幼鸡，以突然发生、发病率高、病程短促、水样下痢、精神萎顿以及法氏囊和其它淋巴组织的淋巴细胞大量破坏为特征。本病遍布于世界上大多数养鸡业发达的地区，在青年育成鸡群中可造成相当严重的经济损失。其危害一方面表现在造成鸡只死亡、淘汰率增加、影响增重等，更重要的是另一方面破坏鸡的体液免疫中枢器官——法氏囊，造成免疫抑制，使接种了多种有效疫苗的鸡免疫应答反应下降，或无免疫应答，也由于免疫功能下降，患病鸡对多种病原的易感性增加，可导致多种疫病并发感染，造成更大的经济损失。因此，本病被认为是危害养鸡业的三大传染病之一。在英国由于致死率高，被可怕地称为鸡的“爱滋病”。

(1) 病原 其病原为传染性法氏囊病病毒 (Infectious Bursal Disease Virus, IBDV), 它被归类于小核糖核酸病毒科。IBDV 无囊膜, 因此对脂溶剂不敏感; 对理化因素的抵抗力较强, 在病鸡舍中可存活 100 天以上, 在 60℃ 可存活半小时; 消毒药 0.5% 石炭酸、0.125% 硫柳汞在 30℃ 作用 1 小时仍存活; 0.5% 氯胺 10 分钟、3% 来苏儿可将其杀死。IBDV 有两个血清型, 血清 II 型是火鸡源的对鸡不致病; 血清 I 型是鸡源的, 又可分为 6 个亚型, 各亚型之间的相关性为 10%~70%, 这种毒株之间抗原性的差异可能是免疫失败的主要原因之一。

(2) 流行病学特点

易感动物: 本病仅鸡和火鸡能自然感染, 但主要引起发病的是鸡。也有报道鸭能感染发病, 但不多见。

传染源: 主要是病鸡和隐性感染鸡, 感染后 3~11 天随粪便排出大量病毒。

传播方式: 病鸡与健康鸡直接接触或通过饲料、饮水、垫料、尘土、饲养管理用具、人员衣物等经消化道和呼吸道传染。也可经污染的蛋壳传播。

流行特点: 本病的发生与鸡龄有关, 在法氏囊成熟期易发本病, 一般发生于 2~15 周龄, 以 3~6 周龄的鸡发生最多, 1~14 日龄的鸡感染很少见到症状, 也有 30 周龄发病的报道。本病往往突然发生, 传播很快, 一旦发现病鸡, 同一鸡舍的鸡短时间内都可被感染, 邻近鸡舍在 2~3 周后也被感染, 发病率可达 100%, 通常于感染后 3 天开始死亡, 于 5~7 天达死亡高峰, 以后迅速减少, 病死率可达 20%~30%; 易造成继发感染和混合感染; 易造成免疫抑制; 在同一鸡场初次暴发时症状严重, 病死率高, 以后发病比较缓

和。

(3) 主要临床症状 潜伏期 2~3 天。早期症状是有些鸡啄自身的肛门及其周围的羽毛，随后出现羽毛松乱，低头沉郁，采食减少或不食，畏寒发抖，排出浅白色（含尿酸盐）或水样粪便，肛门周围的羽毛被粪便污染，病鸡脱水，最后因极度衰竭而死亡。病程大约 5~7 天，如有混合感染则病程延长。

(4) 病理剖检变化 本病的特征性病变见于法氏囊。感染初期为充血、水肿、表面见有条纹，色泽变黄呈胶冻样，形状由圆形变为椭圆形，内有大量果浆样粘液，囊壁增厚，有散在的出血斑点；严重病例或强毒株感染鸡，其法氏囊严重肿大出血，外观呈紫葡萄或桑椹状，有的可达樱桃甚至核桃大，切开见皱襞严重出血，囊内有血凝块。感染后期法氏囊明显萎缩，重量仅为正常时的 1/3，囊壁变薄，皱褶萎缩或消失，囊内常有黄白色干酪样硬块。其它病变有：胸肌和腿肌出血；腺胃粘膜肿胀出血，在腺胃与肌胃交界处常有出血带或坏死带；肾脏苍白、肿大，有尿酸盐滞留；脾脏肿大，表面常有散在的灰白色坏死灶；肝脏表面有黄色条纹，边缘梗塞、坏死。

(5) 实验室检查 对典型病例，根据流行特点、症状与病理变化即可做出诊断。但当症状、病变不典型或与其它传染病混合感染时，须做实验室诊断才可确诊。一般采用免疫琼脂扩散试验，将病死鸡的法氏囊研磨制成 1:5 的乳剂作为被检抗原，若被检抗原与已知法氏囊病阳性血清之间出现可见沉淀线，即可诊断为法氏囊病。

(6) 防治

平时的预防措施：①加强饲养管理，做好卫生消毒工

作，防止早期感染。②免疫接种。常用的传染性法氏囊病疫苗有活疫苗和灭活疫苗两类。活疫苗又分为弱毒力苗、中毒力苗和强毒力苗三种。弱毒力苗对法氏囊无任何损害，主要用于无母源抗体的雏鸡，接种后 7~10 天产生抗体，但效价较低，在遇到强毒侵袭时保护率较低；中毒力疫苗主要用于有法氏囊病母源抗体的雏鸡，多用于 3~4 周龄时接种，接种后法氏囊有轻度的损伤，但不久即可恢复，接种后 5 天产生抗体，2 周后抗体效价即达高水平，在传染性法氏囊病较严重的地区应用可获得较好的免疫效果，常用的中毒力苗有 BJ₈₃₆、B₈₇、D₇₈ 等；强毒力苗对法氏囊的损伤严重，并有免疫干扰，目前各国已不再使用。灭活疫苗是油佐剂疫苗，供经过 2 次活疫苗免疫后的种母鸡使用，这些接种过灭活苗的种母鸡所产蛋的蛋黄内含有较高水平的抗体，用其孵出的雏鸡有较高的母源抗体，可保护雏鸡在 3 周龄内不发生传染性法氏囊病。

由于母源抗体水平对本病的免疫效果影响很大，因此接种活疫苗的关键是首免最佳日龄的确定。在 1 日龄时，按总雏鸡数的 0.5% 采血，用琼扩试验测定血清的母源抗体。当阳性率不到 80% 时，可在 10~17 日龄首免；当阳性率达 80%~100% 时，在 7~10 日龄再次采血测定，此次阳性率低于 50% 的，在 14~21 日龄间首免，如果超过 50% 应在 17~24 日龄间首免。无免疫监测条件时，可根据下列经验进行免疫：若 1 日龄雏鸡来自接种过灭活苗的种母鸡，则多在 20~24 日龄间首免，3 周后进行第 2 次免疫；若 1 日龄雏鸡来自未接种灭活苗的种母鸡，则在 10~14 日龄间首免，3 周后二免。此外，对于种鸡还应于 18~20 周龄和 40~42 周龄用灭活苗接种。

发病后应采取的措施：①改善饲养管理。冬季要提高育雏舍温度，夏季应降温并降低饲养密度；饮水中加入 5% 的糖、0.1% 的盐，充足供应饮水。②严格消毒。对鸡群应用过氧乙酸带鸡消毒，对鸡舍周围环境及用具也要彻底消毒。③对发病鸡群的紧急处理。用双倍量中毒力疫苗进行全群紧急接种；降低饲料蛋白到 15%，同时提高维生素含量 1 倍；如有混合感染则可投服对症药物。④治疗。对发病鸡群进行高免血清或高免卵黄抗体的注射，可降低发病率、减少死亡，缩短病程，促进康复。要注意治疗越早收效越好。⑤试制本场囊组织灭活疫苗，用于后备鸡群的免疫接种，对于种鸡场控制和消灭本病具有非常好的效果。

5. 鸡传染性支气管炎 (Avian Infectious Bronchitis, IB)

鸡传染性支气管炎是鸡的一种急性、高度接触性传染病。幼龄鸡发生后常造成严重的呼吸道损伤，出现咳嗽、气喘、气管啰音、打喷嚏等，发病率可达 80%，至成年后，部分鸡出现永久性生殖器官功能障碍。成年鸡感染后，出现产蛋量下降、蛋的品质不良，产蛋延迟甚至停止，常造成严重的经济损失。近年来，国内外相继出现肾型传支的流行，除表现一过性的呼吸道症状外，主要导致严重的肾脏损伤，使雏鸡的致死率达 30%，有的可高达 50%—70%。本病是世界性分布的疫病，在新城疫和马立克氏病等病得到控制的国家和地区，本病受到极大的重视。

(1) 病原 鸡传染性支气管炎病毒 (Avian Infectious Bronchitis Virus, IBV) 是冠状病毒科冠状病毒属的代表病毒，有囊膜，表面有杵状纤突，呈放射状排列，在电镜下呈皇冠状。IBV 对乙醚敏感，在 56℃ 15 分钟、45℃ 90 分钟灭

活，对普通消毒剂敏感。IBV最大的特点是血清型多，目前公认至少有8个血清型，各血清型之间交叉保护性不强甚至缺乏交叉保护，这是生产中常常发生免疫失败的一个主要原因。

（2）流行病学特点

易感动物：主要是鸡，其它家禽均不感染。各种年龄、品种的鸡都可发病，以雏鸡最严重，死亡率也高，以40日龄内的鸡发病最多。

传染源：病鸡和康复后一个月内的带毒鸡，通过咳嗽将病毒排出于空气当中，也可由排泄物排毒。

传播方式：主要经呼吸道传染，也可通过被污染的饲料、饮水及饲养管理用具经消化道传染。病鸡与健康鸡同鸡舍饲养，传播迅速，可在48小时内出现症状。

发病诱因：鸡群拥挤、过热、过冷、通风不良、缺乏维生素和矿物质以及饲料供应不足等，均可促进本病发生。

（3）主要症状 潜伏期36小时以上，一般为3天。4周龄以下的雏鸡通常突然成群地发病，表现为聚堆、流鼻涕、喘气、咳嗽和气管啰音，严重的张口伸颈呼吸。有些病雏（2周龄以内）常见鼻窦肿胀、有粘液性鼻液，眼睛湿润或流泪，逐渐消瘦。病程6~18天，病死率大约25%。5~6周龄及其以上的幼鸡症状较轻，主要是气管啰音，往往在夜深人静时才能听到，也有不明显的咳嗽和喘气，一般少见流鼻，通常不死亡。成年母鸡除表现不明显的呼吸道症状外，可见到明显的产蛋量下降（25%~50%），同时产软壳蛋、畸形蛋或粗壳蛋、沙皮蛋，棕色蛋壳的颜色变浅；蛋内容物的品质也发生改变，如蛋白稀薄如水，蛋白和蛋黄分

离，以及蛋白粘着于蛋壳膜上。此种蛋作种用时，孵化率可降低 7%~10%。

近年来，生产中传支的发生以肾型为主，主要引起肾炎、肠炎，病鸡表现急剧腹泻，排含大量白色尿酸盐的水样便，多在症状出现后 12 小时死亡，病死率很高。

(4) 病理剖检变化 主要剖检病变是气管、支气管和鼻腔有浆液性或干酪样渗出物，在气管下部或支气管中有粘液或干酪样物堵塞。气囊混浊或附有干酪样物。幼鸡鼻腔、鼻窦粘膜充血，有粘稠分泌物，2 月龄以上的鸡少见。产蛋母鸡的腹腔内有液状卵黄物质，卵泡充血、出血、变形，或者出现卵巢退行性变，输卵管变短甚至萎缩。肾脏受到侵害后，可见肾脏苍白肿大，肾小管和输尿管因尿酸盐沉积而扩张；严重的肾型病例肾脏呈斑驳状，输尿管、直肠和泄殖腔充满大量的尿酸盐。

(5) 实验室诊断 本病一般根据临床资料就可做出初步诊断，要确诊可采集病鸡的气管和肾脏送有关实验室做病毒分离鉴定或荧光抗体诊断。

(6) 防治

预防：预防本病要做好综合性预防工作。首先不从有病的鸡场引进鸡，引进的鸡必须隔离观察 2 周，以确保无病；其次，要做好一般卫生和消毒工作，尤其要注意鸡舍的保暖、合理的通风并防止鸡群密度过大。另外，要切实做好免疫接种工作，曾发生过本病的鸡场或正在发病的地区，可接种传染性支气管炎 H₁₂₀ 或 H₅₂ 活疫苗，也应用 H₁₂₀ 或 S₂ 与其它病的联合疫苗。但若引起发病的毒株血清型与疫苗株血清型不同时，免疫效果不好，则要用 H₁₂₀ 或 H₅₂ 与地方毒株的油佐剂灭活疫苗同时接种，可收到良好的预防效果。在肾型

传支危害严重的地区或鸡场，用 M₄₁ 和地方肾型毒株制成的二价油佐剂灭活苗免疫，可减轻病毒对肾脏、卵巢或输卵管的损失，因而可降低雏鸡的死亡率、防止蛋鸡产蛋量降低与蛋质异常。

发病后的措施：首先，对发病鸡群进行分群隔离，对环境、用具及鸡舍进行严格消毒。其次，加强对病鸡群的护理，如保证鸡舍的温度；注意饲料质量，保证营养，防止体重消耗；对肾型传支要注意降低饲料蛋白的含量。另外，要加强对病鸡的治疗，应用抗生素防止细菌并发或继发感染，添加电解质，补充钠、钾的损耗，可减少肾炎造成的损失；还可用中草药方剂施以对症治疗。

6. 鸡传染性喉气管炎 (Infectious Laryngotracheitis of Chickens, ILT) 鸡传染性喉气管炎是鸡的一种急性呼吸道传染病。其特征是高度的呼吸困难、咳嗽、气喘和咳出带血的渗出物。病变主要集中在喉头和气管部分，粘膜肿胀、糜烂和出血，在病的早期患病细胞有核内包涵体。本病传播很快，病死率较高，急性病例可在几天内死亡，或是经过较长的病程而痊愈。对产蛋鸡造成产蛋率下降，体重减轻和死亡的损失，雏鸡除死亡外，生长发育受阻，可长期带毒造成间歇性感染。因此，在养鸡业发达的国家和地区，本病是一种重要的疾病。

(1) 病原 本病的病原是传染性喉气管炎病毒 (Infectious Laryngotracheitis Virus, ILTV)，属疱疹病毒科、甲型疱疹病毒亚科的鸡疱疹病毒 I 型。ILTV 对脂溶剂、热和各种消毒剂均敏感，但在 -20℃—60℃ 较稳定，尽管 ILTV 不同毒株之间毒力差异较大，但抗原性则一致。

(2) 流行病学特点

易感动物：本病主要侵害鸡，各种年龄均可感染，但以成年鸡的症状最为特征。幼龄火鸡、野鸡和孔雀也可感染、鸭、鹅、鸽子等不易感。

传染源：病鸡和康复后的带毒鸡是主要的传染源，经呼吸道及鼻分泌物排毒。

传播方式：主要经呼吸道和眼内传染。

发病诱因：鸡群密度过大、通风不良、饲养管理粗放、缺乏维生素 A、转群以及寄生虫侵袭等因素，都可促进本病的发生与传播。

本病一旦传入鸡群，则迅速传开，约经 1~2 周可感染全群，感染率可达 90% 以上，致死率一般 10%~20% 以上；最急性型死亡率可高达 50%~70%，急性型一般在 10%~30% 之间，慢性型或温和型约 5%。

(3) **主要症状** 潜伏期 6~12 天。急性病例突出的症状是咳嗽和气喘，常呈伏卧姿势。病重者头颈卷缩，眼全闭，呼吸时突然向前向上伸头张口，发出喘鸣声，好似“拉风箱”的响声。常有痉挛性咳嗽，咳出带血的粘液和血凝块。检查喉部时，往往可见粘膜上附着有黄色或带血的浓稠粘液或豆渣样物质，常可造成窒息死亡。有些比较缓和的呈地方性流行，主要表现为生长迟缓，产蛋减少，流泪和结膜炎等。

(4) **剖检变化** 鸡喙周围常有带血的粘液附着。剖检病变主要在喉部和气管，其粘膜充血和出血，部分或全部充满粘液，并混杂有血凝块。有时在气管内形成管柱状而堵塞气管。炎症也可以扩散到支气管、肺和气囊。慢性病例还可见到结膜和窦内上皮水肿、充血。

(5) **实验室检查：**一般根据临床资料即可做出诊断。在

症状不典型时，难以与其它呼吸系统疾病鉴别，则可在发病早期（1~5 天内），采集病鸡气管切片，经姬姆萨染色镜检，若检查到核内包涵体，结合临诊资料即可确诊。

（6）防治 坚持严格的隔离、消毒等措施是预防本病的有效方法。鸡群一旦发病，应尽快淘汰处理病鸡，鸡舍、用具彻底消毒后空闲 1 个月才可使用鸡。病愈鸡一般可带毒 16 个月之久，因此不能使易感鸡群与病愈鸡接触。

本病的疫苗接种要慎重。因传染性喉气管炎弱毒疫苗毒力较强，8 周龄以内的鸡接种后反应较重，可长期带毒而造成抵抗力弱的鸡发病，后备母鸡可出现产蛋延迟、无精蛋增加、种蛋孵化率降低等不良影响。因此，无本病发生的地区或鸡场，不提倡接种喉气管炎疫苗。在本病流行地区，接种弱毒疫苗可控制本病的发生，常用点眼途径接种，接种后部分鸡可能出现眼炎，但很快就消失了。

目前对本病尚无特效治疗方法。当呼吸困难时，可用镊子或铁丝环清除喉部和气管上的渗出物或堵塞物，可缓解症状。有些鸡场用牛黄解毒丸或喉症丸治疗，据说可减少死亡。用抗生素可防止或减轻并发症。还可用中药方剂“喉炎康散”治疗。

7. 产蛋下降综合征（Egg Drop Syndrome 1976, EDS-76） 本病是一种由腺病毒引起的鸡的传染病，病鸡不表现明显的临床症状，而以产蛋量下降，蛋壳异常（软壳蛋、薄壳蛋、破损蛋）、蛋体畸形、蛋质低劣为特征。因而定名产蛋下降综合征，又称为产蛋减少综合征、减蛋综合征等。本病可使鸡群产蛋率下降 15% 左右，在产蛋高峰期间，产蛋量可骤然下降 35%~50%，异常蛋可高达 10% 以上。本病自 1976 年发现以来，现已成为影响各国养禽业经济效益的

一种重要的传染病。

(1) 病原 产蛋下综合征病毒属腺病毒科禽腺病毒属，无囊膜。病毒能凝集鸡、鸭、火鸡等动物的红细胞，因而可用血凝与血凝抑制试验进行本病的诊断和抗体监测。

(2) 流行病学特点

易感动物：主要是鸡，尤其是 25～35 周龄的产褐壳蛋的肉用鸡和种母鸡最易感。鸭、鹅等水禽虽可感染，但很少有发病者。

传染源：鸭是本病毒的自然宿主，因而感染本病毒的鸭可能是鸡的传染源。病鸡通过粪便向外排毒，其所产的蛋不论内部或外表都含有病毒，因而病鸡也是本病的传染源。本病的传入主要是由引进带毒的种蛋或种鸡所致。

传播方式：病毒主要通过鸡胚垂直传播。病毒在输卵管中繁殖，此期间所产的蛋中常含有病毒，由这种蛋孵出的雏鸡常不产生抗体，这些鸡也不表现症状，直到开产后才表现出症状，向外排毒并出现血凝抑制抗体。另一种传播方式是水平传播。蛋外污染的病毒在孵化过程中和出壳阶段可致蛋壳污染，从而造成雏鸡感染。另外，成年母鸡可由粪便排毒污染环境，易感鸡通过消化道感染。水平传播较慢。

(3) 主要症状 蛋内感染的鸡并无异常表现。但当达到 25～35 周龄时，由于潜伏的病毒活化，产蛋鸡突然出现群体性产蛋下降。最初是褐壳蛋的颜色变浅，接着出现薄壳、软壳、无壳蛋等畸形蛋。薄壳蛋的蛋壳表面粗糙，犹如砂纸或在蛋壳端部有粗颗粒。蛋清稀薄如水或有血液，蛋黄颜色变浅。产蛋减少一般持续 4～10 周，下降幅度为 35%～40%，然后缓慢回升，但始终达不到预期的产蛋水平。如果是 1 日龄感染的鸡，以后到产蛋阶段，除蛋清质量受到影响

和蛋较小外，蛋的外壳并无异常。

(4) 剖检变化 本病剖检无明显变化。产无壳蛋或异常蛋的鸡，可见其输卵管及子宫粘膜肥厚，且腔内有白色渗出物或干酪样物，有时也可见到卵泡软化。其它脏器无明显变化。

本病在临诊诊断时，应注意类症鉴别。鸡传染性支气管炎表现产蛋下降，但往往有呼吸道症状伴随，并多产畸形蛋，蛋的形状、大小多发生变化，蛋壳粗糙不光滑，有的蛋清水样化。非典型新城疫也可致产蛋下降 30%~50%，鸡群几乎不死亡，但蛋的变化多为软皮蛋，鸡群中有绿色腹泻，往往有直肠粘膜出血、盲肠扁桃体肿大出血等变化。鸡脑脊髓炎、支原体病等也不表现明显症状而产蛋下降，但患病鸡所产的蛋基本正常。

(5) 实验室检查 若鸡群中出现不明原因的产蛋下降、蛋壳异常时，且鸡群又未接种减蛋综合征疫苗，可采集血清测定其抗 EDS -76 病毒 HI 抗体，若 HI 效价 $\geq 2^4$ 即可确诊该鸡群发生了 EDS -76。

(6) 防治 对本病目前还没有有效的治疗方法。

预防本病应从一般的预防措施做起，如不从有该病的鸡场引进种蛋和种鸡，孵化、出雏的用具及运输工具要严格消毒，将鸭、鹅与鸡分开饲养，不饮湖泊、水塘的水等。另外，要注意选育无该病的种鸡群。方法是：将 40 周龄以后所产的蛋孵出的鸡分群隔离饲养，每隔 6 周抽检一次 EDS -76HI 抗体，到了 40 周龄时，如果鸡群中全为 EDS -76HI 抗体阴性，该群鸡即可做为种用，繁殖后代。如果在这期间很多鸡产生了抗体，该群鸡应全部淘汰。如果仅有少数鸡产生了抗体，除将这些阳性鸡淘汰外，对这群鸡的剩余鸡以及周

围相邻的鸡群每周全部检查 2 次，如均为抗体阴性，仍可留作种用。

在有本病感染的鸡群，或者有被感染的危险时，应使用油佐剂灭活疫苗接种，可防止本病的发生，也可减少病毒的排出。一般是在 14~18 周龄进行肌肉接种，可单独接种，也可与新城疫、法氏囊病、传支等联合接种。

8. 禽痘 (Fowl Pox) 禽痘是一种急性、热性、接触性传染病，其特征是在无毛或少毛部皮肤发生痘疹及口腔、咽喉部黏膜形成纤维素性坏死性假膜。在较大型集约化鸡场易造成流行，对雏鸡可造成生长停滞甚至死亡，蛋鸡造成生产性能下降。近年来，在养鸡专业户中也时有本病的发生。

(1) 病原 禽痘病毒为痘病毒科禽痘病毒属的代表病毒，对热敏感，50℃ 30 分钟或 60℃ 8 分钟即被灭活，对氯仿敏感。但抗乙醚、胰酶和干燥环境，在上皮细胞屑片和痘痂中的病毒可抗干燥 6~8 周。用 1% 烧碱、1% 醋酸或 0.1% 升汞可于 5 分钟内将其杀死。在腐败环境中很快死亡。

(2) 流行病学特点

易感动物：本病主要发生于鸡和火鸡，鸽有时也可发生，鸭、鹅偶有发生，但不严重。鸡不分 80 种和年龄都能感染，以幼雏和中雏最常发病，雏鸡死亡最多。

传染源：病禽（鸡、火鸡）或带毒禽，野鸟作为传染源的作用也不可忽视。

传播途径：主要经皮肤或黏膜的创伤感染，不能经健康皮肤感染，也不能经口感染。蚊等昆虫是夏秋季节鸡痘流行的重要传播媒介。

发病诱因：鸡只打架、啄毛、交配等造成外伤，鸡群过分拥挤、通风不良、潮湿、体外寄生虫、维生素缺乏及饲养管理太差均可促进本病发生。

(3) 主要症状与病变 潜伏期 4~10 天。根据症状与病变分为三种病型。

皮肤型：在身体无毛或少毛部位发生典型的痘疹。常发部位为冠、肉髯、眼睑和喙角，症状重剧时，也可出现在爪、腿皮肤上。痘疹起初为细小白点，体积迅速增大，在发展的过程中变为黄色。相邻的痘疹可能融合而成为粗糙、灰色或深棕色的疣状物。约经 2 周后，痘疹的基部可能出现炎症区和变为出血性。其后痘疹逐渐干燥，形成凹凸不平的硬痂，随后渐次脱落，可能遗留瘢痕。痘疹部如有化脓菌侵入，常可化脓或坏死。成年鸡一般没有全身症状，幼龄鸡常表现精神萎靡、食欲减退和体重减轻，甚至引起死亡。产蛋鸡发病后则产蛋量显著减少或停止产蛋。主要发生秋季和冬初。

粘膜型：又称白喉型。首先在喉头、舌侧、颚和会厌周围粘膜上（有时还在食道粘膜上）出现白色、不透明、稍突起的小结。小结迅速增大，常融合成黄色、干酪样坏死物质，呈假膜状态，影响呼吸和吞咽。如将假膜剥去，则遗留出血性糜烂区。口腔中的假膜有时脱落，如坠入喉气管上部可引起阻塞，窒息死亡。此型病死率较高，主要发生于冬季。

混合型：皮肤和头部粘膜同时患病时为混合型，往往病情重剧，病死率高。

临诊诊断时要注意粘膜型与传染性喉气管炎的鉴别。粘膜型鸡痘的病变主要在口腔、食道和喉头粘膜，气管很少受

到波及，而喉气管炎的病变主要集中于喉和气管，出血变化较重，另外成年鸡症状明显，而幼龄鸡轻缓。

(4) 实验室检查 本病根据临床资料可做出确诊，无需进行实验室检查。

(5) 防治

预防：预防本病除坚持一般的兽医卫生措施外，主要靠疫苗接种。所用疫苗有两种，一种是鸡痘鹌鹑化减毒疫苗，适于20日龄以上的鸡，另一种是鸽痘源鸡痘蛋白明胶弱毒疫苗，适用于各种年龄的鸡。在种鸡场和经常发生本病的鸡场，均应于25日龄左右接种疫苗，于接种后1周检查接种部位有无反应，若无反应必须重新接种。

治疗：主要用对症疗法。对粘膜型可用清洁的镊子剥去口腔粘膜上的伪膜后涂布碘甘油。眼部如发生肿胀，可把眼内蓄积的脓液或干酪样物质挤去，用2%硼酸冲洗，再滴入5%蛋白银。若鸡群中30%已被感染，就没有必要治疗了。

9. 禽传染性脑脊髓炎 (Avian Infectious Encephalomyelitis, AE) 禽传染性脑脊髓炎又名流行性震颤 (epidemic tremor)，简称为禽脑脊髓炎，是主要侵害幼禽中枢系统的一种病毒性传染病。其主要特征为共济失调、头颈肌肉震颤和两肢轻瘫及不完全麻痹，母鸡产蛋量急速下降。

(1) 病原 禽脑脊髓炎病毒 (AEV) 属小核糖核酸病毒科肠道病毒属，对氯仿、酸、乙醚、胰酶、胃酶和去氧胆酸盐有抵抗力，化学消毒剂中氧化剂最有效，紫外线有灭活作用但不破坏抗原性。

(2) 流行病学特点

易感动物：本病自然感染见于鸡和雉。各种年龄的鸡都

有易感性，以 3 周龄内的雏鸡易感性最高。

传染源：病鸡和隐性感染鸡是主要的传染源，野禽可能是病毒的贮存宿主。

传播方式：感染母鸡通过种蛋传递，是本病最主要的传播途径。病鸡通过粪便排毒，污染饲料和饮水后可经口感染。病鸡和易感鸡直接接触传染的也较多。本病的发生无季节性。

(3) 主要症状 经鸡胚垂直传播的雏鸡潜伏期 1~7 天，经口水平感染的潜伏期 11~30 天。头和颈的震颤是鸡群患本病的先兆，用力震荡后易出现震颤。病初表现两眼呆钝、嗜睡。进而出现共济失调，头和颈部震颤，有些病鸡翅膀和尾也出现震颤，以至最后发生瘫痪和死亡。发病率 5%~90% 之间，病死率为 10%~70%。在成年鸡感染后不出现症状或只有轻微腹泻，唯一可觉察到的就是在产蛋的某一时期产蛋量下降 10%~20%，约经 20 天左右恢复到正常或接近正常的水平，这一时期产的蛋孵化率低，弱雏多，在 1~7 日龄相当一部分鸡发生瘫痪。

(4) 剖检变化 本病的病变特点是，在腺胃肌层中有一种由淋巴细胞浸润形成的白色病灶，脑部有不同程度的充血。成年鸡看不到任何眼观病变。

(5) 实验室检查 本病在临床上与许多疾病相似，需要借助实验室方法才能确诊。通常采集痊愈鸡血清用琼扩法测定 AE 抗体，若为阳性即可确诊。

(6) 防治 本病目前尚无有效疗法。预防本病的主要措施是不从有该病的地区或鸡场引种。疫苗接种也是预防本病的可靠方法。在有本病威胁的地区可对 10~16 周龄的种母鸡饮水接种弱毒疫苗，接种后 1 周产生抗体，被动抗体可保

护子代在 6 周龄内抵抗本病感染。但值得注意的是，该苗对 3 周龄内雏鸡较后易感，因此接种的种母鸡要严格与雏鸡分开，用具要严格控制。已发病鸡群要淘汰病鸡，以减少传染源。

10. 鸡病毒性关节炎 (Avian Viral Arthritis) 本病又名传染性腱鞘炎，是由一种呼肠孤病毒引起的传染病，主要发生于肉用仔鸡，以关节炎和腱滑膜炎为特征，偶可致腱断裂。本病对养鸡业有重要的经济意义，在急性发病鸡群，由于病鸡死亡、淘汰、生长停滞、饲料利用率低等均可造成严重损失。

(1) 病原 本病的病原为呼肠孤病毒科呼肠孤病毒属中的鸡呼肠孤病毒，无囊膜，对乙醚和氯仿有抵抗力；耐热，卵黄中的病毒可抵抗 60℃ 8~10 小时；70% 乙醇、0.5% 的有机碘可使其灭活。

(2) 流行病学特点

易感动物：鸡和火鸡易感，鸡是唯一的自然宿主，2 周龄的小鸡比 2~20 周龄的鸡更易感。

传染源：病禽和带毒禽。病毒主要随粪便排出，也可经呼吸道排出，病鸡产的蛋常含有病毒。

传播途径：主要经空气传播，也可因摄食被污染的饲料而传播。虽也可经蛋传递，但比例很低 (1.7%)。

诱因：转群、疫苗接种、惊群或饲料配方变更等均可促进本病发生。

(3) 主要症状 易感鸡与病鸡直接接触，潜伏期通常为 13 天左右。本病常发生于 5 周龄以上的肉鸡群。急性感染时，表现跛行，跗关节肿胀，患腿伸展困难，不愿或不能走动，常蹲伏地上。慢性感染时，跛行更为明显，常见跗关

节、趾屈肌腱和趾伸肌腱肿胀，触诊腓肠肌部表现疼痛，并呈现发育不良综合征：病鸡头部明显苍白，羽毛生长异常，生长缓慢或生长停止。本病的发病率很高（可达100%），但死亡率不到1%。

（4）剖检变化 跗关节常有少量草黄色或血色渗出液，少数病例为脓性渗出物。趾屈肌腱和趾伸肌腱明显水肿，还可导致腱断裂。病期长的鸡可见腱鞘硬化，跗关节的胫骨端关节软骨形成有凹陷的小烂斑，这些烂斑增大、融合并延伸到其下方的骨质，并使骨干增厚。此外，可能见到肝、脾和肾脏充血以及腺胃扩张、坏死性肝炎和肠炎等病变。

（5）实验室检查 为了确诊此病，可采集有病变的腱鞘或关节液送有关实验室做病毒分离鉴定。

（6）防治 预防本病的主要措施是严格鸡场的兽医卫生管理制度，防止本病传入鸡群。在发病鸡场和受威胁地区也可接种疫苗，对肉种鸡在开产前2~3周注射1次油佐剂灭活苗，一般可使小鸡在3周内不受感染，雏鸡也可在2周龄时先接种1次弱毒疫苗，在开产前再注射1次灭活苗。但对疫苗接种的效果说法不一，因呼肠孤病毒存在多个血清型，若不清楚发病毒株的血清型时，疫苗接种就是盲目的。发病鸡群没有好的治疗方法，可将病鸡剔出，集中隔离饲养，严重的淘汰。

11. 鸡传染性贫血 (Avian/chicken Infectious Anaemia, AIA/CIA) 鸡传染性贫血（以前称鸡贫血因子感染）是新发现的一种病毒性传染病，其主要的临床特征是再生障碍性贫血，并能破坏机体的免疫功能，导致多种疫病并发。本病最早发现于日本（1974年），现已呈世界性分布，亚洲、欧洲、美洲及大洋洲均有发生，在日本、英国、美国、丹麦等

国感染率很高。我国也已报道此病。

(1) 病原 本病的病原过去被称之为鸡贫血因子(CAA)，1986年正式定名为鸡传染性贫血病毒，其分类归属尚未确定，许多学者提议暂归于细小病毒，能耐受80℃加热15分钟，100℃加热15分钟才能完全灭活，对酚敏感，5%的酚处理5分钟即可失去感染性。

(2) 流行病学特点

易感动物：鸡、雏鸡最易感，随日龄的增加易感性明显下降，自然感染主要发生在2~3周龄的雏鸡，以肉鸡发生最多。

传染源：病鸡和带毒鸡。

传播方式：本病主要通过垂直传播，感染病毒的种蛋孵出的雏鸡，一般于2~3周龄发病。也可水平传播，但通常只产生抗体而不引起发病，若有传染性法氏囊病病毒感染时也可能发病。

(3) 主要症状 给1日龄雏鸡非经口接种，潜伏期12天左右。日龄较大的雏鸡潜伏期较长。病鸡表现再生障碍性贫血症状：消瘦、精神沉郁、明显的贫血，2天后开始死亡，临死前拉稀。死亡率20%~50%。野外病例常有其它病原混合感染，因而症状不尽一致。实验室检查：红细胞压积值降至20%以下，红细胞数低于200万个/立方毫米，白细胞数低于5000个/立方毫米，血小板数低于27%。在感染盛期，出现细胞异常、核浓缩。在恢复期出现未成熟的红细胞。

(4) 剖检变化 肌肉、内脏器官甚至全身苍白贫血，肝脏肿大，血液稀薄。最特征的病变见于骨髓，骨髓呈淡红色甚至黄白色。胸腺萎缩。法氏囊萎缩也可多见。骨骼肌和腺

胃粘膜有轻度到严重的出血。有时心脏也见到出血。

(5) 实验室检查 根据临床资料可做出初步诊断，要确诊可采取肝脏和恢复期血清送有关实验室做病毒分离鉴定和血清学检查。

(6) 防治 目前本病已对我国养鸡业构成了严重的威胁，因此必须高度警惕本病传入鸡场。不从有本病的鸡场或国家引种，必要时进行血清学检测。加强对种鸡的检测，严格淘汰感染鸡。若用污染本病的鸡胚制造疫苗时，病毒可随疫苗散播，因此，在我国预防本病的发生应从提倡使用 SPF 鸡胚疫苗做起。原西德已生产有“雏鸡贫血因子病活毒冻干疫苗”，在 12 周龄给鸡饮水免疫，使子代通过母源抗体获得保护，据说效果不错。但疫苗接种只可用于有该病污染的鸡场，在该病的清洁区不提倡用苗。

12. 鸭病毒性肝炎 (Duck Viral Hepatitis, DVH) 鸭病毒性肝炎是雏鸭的一种高度致死性的急性传染病，以发病急、传播快、死亡率高为特征，临床主要表现为角弓反张，病变特点为肝肿大并有出血斑点。在新疫区，死亡率可高达 90% 以上，对养鸭业造成极大的经济损失。

(1) 病原 本病的病原为鸭肝炎病毒 (DHV)，主要有三个完全不同的血清型。Ⅰ型鸭肝炎病毒又称经典株，属小核糖核酸病毒科，只感染 5 周龄以下的雏鸭，以 3 周龄以下最易感。Ⅱ型鸭肝炎病毒是一种星状病毒，引起的肝炎仅见于英国。Ⅲ型鸭肝炎病毒目前暂无分类归属，仅见于美国。我国流行的鸭肝炎病原为 Ⅰ 型，尚未证实其它型的存在。

(2) 流行病学特点

易感动物：本病主要感染雏鸭，常见于 1~3 周龄，但

以 10 日龄以内的发病最多，病死率差异较大，有的为 15%~20%，有的高于 95%，对成年鸭无致病性，但可呈隐性感染。鸡和鹅不能自然发病。

传染源：病鸭和带毒鸭是重要的传染源，带毒的野生水禽也可成为引起雏鸭发病的传染源。传染源通过呼吸道和粪便向外排毒。

传播途径：主要通过消化道和呼吸道传染，尚不能证实能垂直传播。

发病诱因：本病一年四季都可发生，在大量育雏季节流行较广。饲养管理不当，维生素和矿物质缺乏，鸭舍阴暗、潮湿、密度过高，都能促进本病的发生和病死率的增高。

(3) **主要症状** 自然感染的潜伏期 1~4 天。突然发病，病程进展迅速，病初精神萎顿，行动迟缓，衰弱，离群独呆。进一步表现食欲废绝，眼半闭，打瞌睡，翅下垂，不能走动，有时出现腹泻，粪便稀薄带绿色。随后呈现不安，表现神经症状，如运动失调，身体倒向一侧，两腿向后抽搐，似游泳动作，头向后仰，呈角弓反张姿势，有断续的深呼吸，腿伸直，通常自发病后 4 天内死亡。有的病鸭只表现轻微症状，虽能康复，但生长迟缓。1 周龄以内者病死率高达 95%，1~3 周龄者不到 50%，4~5 周龄以上者基本不死亡。

(4) **剖检变化** 病变特征是肝肿大，质地柔软，外观呈淡红色或花斑状，表面有出血点或出血斑，胆囊肿大，充满胆汁。脾有时肿大，外观有花斑，多数鸭的肾充血、肿胀。其它器官没有明显的变化。

(5) **实验室检查** 根据流行病学、症状与病变可做出初

步诊断，在新疫区需作实验室检查。无菌采取肝脏处理后作1~7日龄雏鸭感染试验，也可做病毒分离鉴定和雏鸭保护试验。

(6) 防治 严格管理制度，坚持清洁消毒是预防本病的积极措施，特别是在雏鸭最初4~5周龄前严格隔离，可防止本病的发生，长期坚持可根除本病。加强饲养管理，减少应激，稳定饲料配方，给予充足营养有助于预防本病。

免疫接种是疫区或发病鸭场预防本病的有效手段。雏鸭用弱毒疫苗免疫，无母源抗体时于1日龄进行，有母源抗体时于10~14日龄进行，皮下或肌注0.5毫升，也可饮水或气雾免疫2次，间隔3天。种鸭可进行2次弱毒苗注射，间隔6周，于第2次免疫后9个月内，种鸭的后代可获得被动免疫。

本病尚无有效治疗药物。发病初期可应用康复鸭血清、高免血清或高免鸭/鸡蛋黄液进行紧急预防或紧急治疗，每只皮下或肌注0.5~1毫升，疗效较好。

13. 鸭瘟 (Duck Plaque) 鸭瘟又称鸭病毒性肠炎 (Duck viral Enteritis)，是鸭、鹅、雁都能感染的一种急性、热性、败血性传染病。其特征为体温升高，两脚麻痹，腹泻、粪便呈绿色，流泪和头颈部肿大，俗称“大头瘟”。主要病变是食道粘膜有纵行排列的假膜或溃疡，泄殖腔粘膜出血、水肿和坏死，肝有坏死灶及出血点，其发病率和病死率都很高，对受传染的鸭群具有毁灭性的打击，严重地威胁着养鸭业的发展。

(1) 病原 鸭瘟病毒是疱疹病毒科甲型疱疹病毒亚科的鸭疱疹病毒Ⅰ型。本病毒对乙醚和氯仿敏感，不耐热，56℃加热10分钟可杀死，80℃5分钟可杀死。常用消毒剂如

0.1%升汞、75%乙醇、0.5%石炭酸、0.5%漂白粉和5%石灰乳对其具有致弱和杀灭作用。

(2) 流行病学特点

易感动物：本病主要发生于家鸭和野鸭，鹅若与病鸭密切接触，也可感染发病，但未见广泛流行。任何品种、年龄和性别的鸭都能发病，但发病率和病死率有一定差异，如番鸭、麻鸭、绵鸭的易感性高于外来鸭或杂交鸭，成年鸭发病率高于幼鸭，其中以产蛋母鸭的死亡率最高，20日龄以内的雏鸭极少见到流行。

传染源：病鸭和带毒鸭，通过分泌物和排泄物向外排毒。

传播方式：主要是易感鸭与病鸭直接接触传播，其次是易感鸭接触了被病鸭污染了的水源、牧地、饲料、饮水、用具和运输工具等间接接触传播。

本病的发生无明显季节性，但一般以春夏之际和秋季流行较严重。多见于低洼多水域地区。

(3) 主要症状 自然感染潜伏期3~7天。病初体温升高到43℃以上，呈稽留热。精神萎靡，食欲减退，渴欲增加，两脚麻痹，行走困难，不愿下水。突出的症状是流泪和眼睑水肿，使眼周围的羽毛沾湿，以后流出粘性或脓性分泌物，以致眼睑粘连而不能张开，有的眼睑外翻，结膜充血、出血或形成小溃疡。头颈部明显肿大。鼻腔流出浆液性分泌物，呼吸困难，叫声嘶哑无力。下痢，粪便呈绿色或灰白色，肛门周围的羽毛被污染并结块。泄殖腔粘膜充血、出血、水肿，严重者粘膜外翻。用手翻肛时，可见泄殖腔粘膜有黄绿色的假膜，不易剥离。临死前体温下降，极度衰竭，不久死亡。急性病程2~5天，亚急性者6~10天，病死率

高达 90% 以上，个别不死的转为慢性，呈现消瘦、生长发育不良。

鹅的症状为体温升高，两眼流泪，鼻孔有浆性和粘性分泌物。泄殖腔水肿，严重者两脚发软、卧地不愿走动。食道和泄殖腔粘膜有一层灰黄色假膜覆盖，粘膜充血或呈斑点状出血和坏死。

(4) 剖检变化 主要表现为全身出血和水肿，皮肤粘膜和浆膜出血，皮下组织弥漫性炎性水肿，实质器官严重变性，消化道出血、炎症和坏死。咽、食道和泄殖腔具有特征性的假膜，剥离后留有溃疡斑痕。腺胃与食道膨大部的交界处有一条灰黄色坏死带或出血带。肝表面有大小不一灰白色的坏死点，在有的坏死点外围有环状出血带。胆囊肿大，充满粘稠的胆汁，粘膜见有充血和残小溃疡，脾也有坏死点。产蛋母鸭的卵巢滤泡增大，有出血点和出血斑，有时卵泡破裂，引起腹膜炎。雏鸭感染鸭瘟时，法氏囊红肿，表面有坏死小点，囊腔内充满白色的凝固性渗出物。

鹅的病理变化与鸭相似。

(5) 实验室检查 根据临诊资料不难作出诊断，在初发病地区需要采集肝、脾如血清等材料，送有关实验室作病原分离鉴定与血清学试验。

(6) 防治 不从疫区引进种鸭、鸭苗或种蛋。非得引进时要经过检后才能运回，运回后应隔离饲养观察 2 周。

避免接触可能污染的各种用具物品和运载工具，防止健康鸭到鸭瘟流行地区和有野禽出没的水域放牧。坚持定期消毒。

免疫接种：对疫区和受威胁区的鸭群，可用鸡胚适应鸭瘟弱毒疫苗进行免疫。20 日龄时开始首免，每只肌肉注射

0.2 毫升，5 个月后再接种一次即可。种鸭每年接种 2 次，产蛋鸭在停产期接种。3 月龄以上的鸭肌注 1 毫升，免疫期可达 1 年。

一旦发生鸭瘟，必须严格封锁、隔离和消毒，对鸭群进行紧急预防接种。对假定健康鸭群也进行紧急预防接种。严禁病鸭外调或出售，停止放牧，防止疫情扩大。对所有病鸭应急宰扑杀，进行加工处理。对被污染的场所和用具要进行彻底消毒。

14. 小鹅瘟 (Gosling Plaque) 小鹅瘟又称小鹅病毒性肠炎，是初生雏鹅的一种急性或亚急性败血性传染病。其临床特征是严重下痢，有时呈现神经症状，以发生伪膜性、纤维素性、渗出性肠炎为主要病理变化。本病在雏鹅中传播快，病死率高，对养鹅业危害严重。

(1) 病原 小鹅瘟病毒属细小病毒科、细小病毒属的鹅细小病毒，对理化因素抵抗力强，能耐受 56℃ 30 分钟的加热处理，在不同条件下可抵抗多种化学物质的处理。

(2) 流行病学特点

易感动物：本病只感染鹅，主要发生于 5~30 日龄的雏鹅，尤以出壳后 5~15 天的雏鹅为主，发病率和病死率均可高达 90% 以上。新疫区的雏鹅可 100% 发病死亡。

传染源：主要是患病的雏鹅，通过分泌物和排泄物向外排毒。

传播途径：易感雏鹅通过污染的饲料、饮水、用具、环境等，主要经消化道感染。

本病的流行有明显的周期性，在大流行后的一二年内常不致再次流行。

(3) 主要症状 潜伏期 3~5 天，根据病程长短可分为

最急性型、急性型和亚急性型三种。

最急性：多见于5~10天的雏鹅，突然死亡或在发现精神呆钝后数小时呈现衰弱或倒地，两脚乱划，很快死亡。

急性：见于15日龄以内的雏鹅，食欲减少或丧失，绒毛松乱，严重泻痢，粪便呈草绿色并混有气泡，喙发绀，鼻孔流出浆液性分泌物使鼻孔周围污秽不洁，角弓反张或仰卧倒地，双脚乱划，病程1~2天。

亚急性：发生于15日龄以上的雏鹅，病程稍长，症状较轻，主要以食欲不振和下痢为主，病程1周以上，部分能自愈，但生长不良。

(4) 剖检变化 肠道严重受损，小肠粘膜脱落、凝固，盲肠段有淡灰或淡黄栓子堵塞，栓子中心为深褐色干燥的肠内容物，形如香肠。肝色淡而黄，胆囊肿大，胆汁较稀，脾、胰充血，偶见有灰白色坏死点。

(5) 实验室检查 本病具有特征性的流行特点、症状和病变，一般不难作出诊断，要确诊可采集肝、脾、胰作病毒分离鉴定，或采集耐过鹅血清作琼扩试验。

(6) 防治 及时合理地应用高免血清和弱毒疫苗，是较好的特异性防治措施。给刚孵出的雏鹅注射高免血清，每只皮下0.3~0.4毫升，即可获得95%左右的成活率。对发病早期的雏鹅，每只皮下注射0.8毫升，有明显的治疗作用。感染的雏鹅群接种1 000倍稀释的弱毒疫苗，一般在3~5天后即可控制本病的流行。在留种蛋前半个月至1个月，将弱毒疫苗作1:100~1:200稀释后，给种鹅每只肌肉注射1毫升，接种后12天所产的蛋孵出的后代能抵抗小鹅瘟病毒的感染。小鹅瘟主要通过孵坊传播，因此，孵坊中的一切用

具、设备在每次使用前必须清洗消毒。最好用免疫鹅群的种蛋，经福尔马林熏蒸后再孵化。刚出壳的雏鹅，切勿与新购进的种蛋或成鹅接触，以切断孵坊内的污染环节。

（三）鸡鸭鹅常见的细菌性传染病

1. 禽霍乱（Fowl Cholera） 禽霍乱又名禽巴氏杆菌病、禽出血性败血症（禽出败），是由多杀性巴氏杆菌引起的一种接触传染性烈性传染病，鸡、鸭、鹅和野鸟均可发生。急性型以败血症和剧烈下痢为特征，发病率和病死率都很高；慢性型表现肉髯水肿、慢性呼吸道炎和关节炎，发病率和病死率较低。近年来，本病在我国大部分地区呈散发或地方性流行。

（1）病原 多杀性巴氏杆菌为革兰氏阴性小杆菌，在新鲜的组织病料、血液和新分离培养的菌体呈两极染色（美兰染色法）。有荚膜，荚膜与菌株的毒力有关。

（2）流行病学特点

易感动物：本病对鸡、鸭、鹅、鹌鹑、火鸡等都有易感性。主要感染青年产蛋鸡，以性成熟的高产鸡易感性最高，雏鸡发生较少。在鸭群中多呈流行性，1月龄鸭发病率高，往往几天内大批死亡，成年鸭在收购和运输过程中往往爆发本病。鹅的易感性比鸡、鸭都低。

传染源：病禽和带菌禽，由上呼吸道和粪便向外排菌。

传播途径：当排泄物污染了饲料、饮水、场地和用具后，可经消化道感染。当病禽由咳嗽、喷嚏喷出的飞沫或带菌的尘埃被健康禽吸入后可经消化道感染。狗、猫、飞禽，甚至苍蝇、脾、螨等都可机械传播本病。

发病诱因：饲养管理不良，或外界环境不良，如潮湿、拥挤、换群、骤然断水、断料或更换饲料、气候骤变、寒冷、闷热、营养不良、长途运输等因素，都可促进本病的发生。

(3) 主要症状

鸡霍乱：潜伏期 2~9 天。根据病程长短可分为三型。最急性。无前驱症状，突然发病，倒地挣扎，拍翅抽搐，迅速死亡。常见于流行初期。急性。体温升高至 43~44℃，冠和肉髯变成青紫色。常有腹泻，粪便色黄或白或绿。呼吸困难，口、鼻分泌物增加，常有多量粘液挂于嘴角。肉髯肿胀有热痛感。产蛋鸡停止产蛋。最后衰竭、昏迷而死。病程 1~3 天，病死率很高。慢性。多表现局部感染。常见肉髯、翅或腿关节肿胀。呼吸道感染则鼻流粘液、呼吸困难或有气管啰音。中耳感染则引起颈扭转或斜颈。

鸭霍乱：与鸡的症状相似，常以病程短促的急性为主。精神萎顿、不愿下水、闭目瞌睡、缩头垂翅。嗦囊内积食不化。口、鼻有粘液流出、呼吸困难，常张口、摇头，想排出积在喉头的粘液，故有“摇头瘟”之称。排出腥臭的白色或铜绿色稀粪，有的混有血液。有的两脚瘫痪。一般病后 1~3 天死亡。慢性的有关节肿胀、跛行。

鹅霍乱：成年鹅的症状与鸭相似，仔鹅发病和死亡比成年鹅严重，常以急性为主。精神萎顿、食欲废绝，拉稀，喉头有粘稠的分泌物。喙和蹼发紫，翻开眼结膜有出血斑点。病程 1~2 天死亡。

(4) 剖检变化 鸡、鸭、鹅病变基本相似，鸡的最典型。

最急性：无特殊病变，有时心外膜有出血点。

急性：腹膜、皮下组织和腹部脂肪有小点状出血，腹膜上常有纤维素性黄色沉积物；肝稍肿大，质地变脆，表面有许多灰白色针头大坏死灶；肾充血，高度肿大；心脏肿大，心外膜、心冠脂肪有针头大出血点，心包变厚，其内有多量淡黄色不透明积液；十二指肠粘膜广泛性出血，严重的肠腔积有血块、血条，整个肠道呈出血性炎症；成年蛋鸡卵子膜变脆而破裂。

慢性：有的病例可见鼻腔和眶下窦内有多量粘性分泌物，气囊上可能有干酪样物质，肺脏可能变硬。有关节炎的病例可见关节肿大，关节腔内有炎性渗出物或干酪样物。公鸡肉髯肿大，内有干酪样物，有时肉髯脱落，母鸡的卵巢明显出血。

根据禽群的发病情况、症状与病变，一般可做出比较可靠的诊断。但要注意与类似症状疾病的鉴别（表4、表5）。

表4 鸡霍乱与新城疫鉴别表

鉴别项目	新城疫	鸡霍乱
发病范围	大范围发生	常为个别鸡群
易感动物	鸡	鸡、鸭、鹅
神经症状	常有	无
病程	大多3~5天	大多1~2天
肝脏坏死点	无	常有
心外膜出血	有	明显
心包液中纤维素	少见	常见
腺胃乳头顶端出血	常有	无
肠道粘膜溃瘍	常有	无，常有纤维素性炎症
粪便中带血	不常见	常见
关节炎	无	慢性病例可见
治疗药物	无	抗生素和磺胺类药物有效
病原	新城疫病毒	多杀性巴氏杆菌
小白鼠、家兔感染	不发病	发病、死亡

表 5 急性鸭霍乱与鸭瘟鉴别表

鉴 别 项 目	鸭 霍 乱	鸭 瘟
易感动物	鸡、鸭、鹅、大家畜	鸭
病程	发病急,病程短,一般 1~2 天	病程长,一般 2~10 天, 甚至更长
头部	头颈不肿大,眼不流泪	头颈肿大,眼流泪
消化道	出血性炎症,十二指肠 广泛性出血	口、咽、食道、泄殖 腔有黄色假膜
关节肿大、关节炎	慢性型常有	无
心血、肝涂片镜检	有两极浓染的卵圆形 小杆菌	无细菌
磺胺或抗生素治疗	有效	无效

(5) 实验室检查 一般根据临诊资料可做出初步诊断,进一步通过肝、心血涂片镜检,若看到两极浓染的小杆菌即可做出诊断。必要时进行细菌分离鉴定和动物试验。

(6) 防治

综合性防治措施:对本病应采取综合性防治措施。防止病原菌侵入,把好引种关;采取瓷、网饲养,减少鸡与粪便接触传染的机会;加强饲养管理,减少发病诱因。

治疗与药物预防:

①抗生素:用金霉素、土霉素、氯霉素粉,按 0.1% 比例拌料,连喂 3~5 天,注意青、链霉素拌料无效。也可肌肉注射抗生素:链霉素 2 万~3 万微克/千克体重,每天 1~2 次,连用 2 天;青霉素 3 万单位/千克体重,每天 4 次,连用 2 天;金霉素 40 毫克/千克体重,每天 1 次,连用 2 天;氯霉素 20 毫克/千克体重,每天 1 次,连用 2 天。

②磺胺类药物:磺胺二甲基嘧啶、磺胺二甲基嘧啶钠混在饲料中用量为 0.1%~0.2%,混在饮水中用量为

0.04%~0.1%，连用2~3天。但大剂量（0.5%）连用3天以上则有毒性作用，影响食欲、产蛋量与增重。

③喹乙醇：30毫克/千克体重，每天1次，连喂2天，停药3~5天再用。若70毫克/千克体重连喂数天，可发生中毒。

免疫预防：在禽霍乱常发地区可用“禽霍乱 G₁₉₀E₄₀弱毒冻干菌苗”接种，用20%铝胶生理盐水稀释后振摇均匀，对3月龄以上鸡一律肌注0.5毫升（含2 000万个活菌），对鸭肌注鸡的3倍量0.5毫升（含6 000万个活菌），对鹅肌注鸡的5倍量0.5毫升（含1亿个活菌）。接种后3天产生免疫力，免疫期3.5个月。还可使用“禽霍乱 731弱毒菌苗”接种，翅内侧皮下注射，鸡为5 000万活菌、鸭鹅为5亿个活菌，或可用注射法的10倍菌量作气雾免疫。另外，还可使用禽霍乱蜂胶佐剂灭活菌苗免疫，用法按说明书进行。

2. 鸡白痢 (Pullerum Disease) 鸡白痢是雏鸡常见的一种急性、败血性传染病。表现为不食、嗜睡、下痢和心肌、肝、肺等器官的坏死性结节。发病率和死亡率均高，呈流行性发生，是严重危害雏鸡成活率的主要疾病。成年鸡大多为慢性感染，不表现明显的临床症状，可成为带菌鸡。

(1) 病原 鸡白痢沙门氏菌，是革兰氏阴性的小杆菌，无荚膜和芽胞。本菌对热及直射阳光的抵抗力不强，在60℃ 5分钟内死亡。但在干燥的排泄物中可存活4年，土壤、粪便中可存活3个月以上，水中可活200天。一般消毒药都可迅速将其杀死。

(2) 流行病学特点

易感动物：本病主要发生于2~3周龄的雏鸡和雏火鸡，

后备鸡及成鸡较少发病，但往往可隐性带菌。其它品种的禽类极少发生。

传染源：主要是病鸡和带菌鸡，主要通过粪便向外排菌，也可通过蛋壳污染和蛋内污染向外界排菌。

传播方式：本病的传播方式有两种。一是垂直传播，隐性感染的种母鸡产的蛋，有 1/3 的蛋内带菌，这些带菌蛋在孵化过程中大部分死亡，一部分未死的一出壳就是白痢病雏。二是水平传播，有许多传播途径。无论是蛋内还是蛋壳带菌，都会污染蛋盘、孵化器、出雏器等，使健康雏鸡经消化道传染；病雏与健康雏鸡同群饲养时，可因病雏的粪便污染了饲料、饮水、用具等使健康鸡经消化道传染。另外，公鸡的睾丸、精液中含有病菌，可通过交配或人工授精传染。

发病诱因：雏鸡群过大而拥挤、潮湿、太脏、育雏室的温度过高或过低、通风不良以及缺乏营养都可促进本病的发生。

经常有病的鸡场，发病率一般是 20% ~ 30%，新发病的鸡场，可高达 50% 以上，死亡率也高。

(3) 主要症状

幼雏：经蛋传递者，一出壳就有病雏出现，出壳后传染者，出壳后 4~5 天才出现症状，7~10 天后发病率和死亡率逐渐升高，2~3 周龄时发病与死亡达到高峰。病雏挤堆，不食，绒毛松乱，两翅下垂，低头缩颈，闭目昏睡。排白色浆糊样粪便，肛门周围的绒毛被粪便污染，有的因粪便与绒毛干结一起粘封肛门，影响排粪，故病雏排粪时常发出叫声。肺部有病变时，则可见呼吸困难。病程短者 1 天，一般 4~7 天，病死率 40% ~ 70%。3 周龄以上发病的，病死率较低，耐过鸡生长发育不良，可转为慢性病鸡或带菌鸡。

中雏：症状与幼雏相似，但腹泻明显，排黄、黄白、绿色稀便，鸡冠苍白，病程20余天，病死率10%~20%。

成鸡：一般无明显症状，可使种蛋的受精率和孵化率降低。少数表现鸡冠、肉髯苍白，缩颈垂翅，产蛋停止，排白色稀粪。有的可发生卵黄性腹膜炎，使腹膜增厚呈“垂腹”现象。

(4) 剖检变化 早期或急性死亡的雏鸡无明显病变，只见肝脏肿大、充血，间有出血；胆囊充盈；肺充血或出血。病程较长者病变较明显：尸体消瘦、贫血；肝肿大、充血，表面土黄色，胆囊扩张；卵黄吸收不良，卵黄囊萎缩，内容物变成淡黄色，质地如油脂或豆腐渣样；在肝、肺、心肌有灰褐色或灰白色坏死结节，有的在肌胃、盲肠、大肠粘膜也可看到坏死结节；脾有时肿大，肾充血或出血，输尿管充满尿酸盐。成年母鸡主要表现为卵泡萎缩变形，呈淡绿色或灰色，内容物成油脂样或干酪样；变性卵泡可能脱落坠于腹腔，引起广泛的腹膜炎，或结成硬块；公鸡睾丸萎缩。

(5) 实验室检查 根据流行特点、症状与病变可做出初步诊断。需进行实验室检查时，雏鸡可采用细菌分离鉴定并做药敏试验，成年鸡用全血或血清平板凝集试验。

(6) 防治 治疗与预防可用以下药物。

呋喃类：呋喃唑酮（痢特灵）按0.04%的比例拌料用于治疗，按0.02%作预防，或按0.01%~0.02%加于饮水中，连用5~7天，疗效显著。但要剂量准确、充分混匀，以防中毒。

抗生素：土霉素、四环素或金霉素按0.2%拌料，连喂7天；链霉素按0.1%~0.2%加于饮水中，连饮3~4

天。

磺胺类：饲料中添加 0.5% 磺胺嘧啶或磺胺二甲基嘧啶、0.1% 磺胺喹 林，连用 5~7 天。

促菌生：为一种活菌制剂，每只鸡用 0.25 亿~0.5 亿活菌治疗，每日 2 次。此药不能与抗生素同时应用。

检疫净化鸡群：防治鸡白痢的关键环节是消灭种鸡群中的带菌鸡。为此，从 17 周龄开始，应用全血平板凝集试验对鸡群连续检疫 3 次，每次间隔 1 个月。将每次检出的阳性鸡淘汰，对鸡舍、地面和用具彻底消毒。以后每隔 3 月检疫 1 次，直到连续 2 次均不出现阳性反应鸡为止，此群鸡即为已经净化的种鸡群。对其以后每半年或 1 年检疫 1 次，只要检出 1 只阳性鸡，即应进行细菌学诊断，如检出鸡白痢沙门氏菌，该鸡群仍应按病鸡群的检疫程序进行检疫，使其再度净化。

坚持综合性兽医卫生措施：孵化用的种蛋必须来自鸡白痢净化鸡群，入孵前应以福尔马林熏蒸消毒，以杀死蛋壳上可能被污染的病菌。孵化器、孵化室、育雏室和用具在用前应彻底清扫、冲洗和消毒。加强雏鸡的饲养管理，育雏室应经常保持干燥、清洁卫生，室温要适当并相对恒定，垫草要勤换，雏鸡群不可过大或过分拥挤，饲料配合要适当，饲槽和饮水器要防止鸡粪污染、勤洗消毒。

3. 禽大肠杆菌病 (Avian Colibacillosis) 禽大肠杆菌病是由一定血清型的大肠埃希氏菌引起的禽类传染病，可引起禽胚胎死亡、雏禽和幼禽高死亡率的败血症，以及脐带炎、关节炎、眼球炎、出血性肠炎及大肠杆菌性肉芽肿等多种病型。因此，该病是养禽业特别是肉鸡业的一种重要的传染病。

(1) 病原 为一定血清型的大肠埃希氏菌（大肠杆菌），以 O₁、O₂、O₃₅、O₇₈ 等几种致病作用最强。另外还有一些目前尚无法进行血清学分型的大肠杆菌也可引起发病。大肠杆菌在自然界分布广泛，在鸡舍中可存活数周或数月，常用消毒药可以杀死。

(2) 流行病学特点

易感动物：主要为鸡、火鸡和鸭。刚出壳的雏鸡和2~6周龄的雏鸭最易感，主要表现为急性败血症，发病率和死亡率很高。

传染源：病禽或带菌禽。其它病禽和啮齿类动物的作用也不可忽视。

传播途径：病禽的粪便污染了饮水和饲料可经消化道感染。蛋壳污染后细菌可侵入蛋内，引起胚胎死亡或使孵出的雏禽发病死亡。鸡舍中带菌的尘埃被吸入后可经呼吸道感染。肛门被啄伤亦可经由泄殖腔上行而使输卵管感染。眼部异常时也可感染眼球和结膜。

(3) 主要症状与病理变化 本病在临诊上表现为多种病型，各型的症状与病变差异较大。

急性败血症：是本病的代表病型，多于4~5周龄发病，也有2周龄内发病者，死亡率一般5%~20%，也可高达50%。寒冷季节主要表现为打喷嚏、气管啰音等呼吸道症状；夏季表现为精神萎靡、食欲减退，最后衰竭而死，有的出现白色下痢。剖检的特征性病变是纤维素性心包炎，心包膜肥厚、混浊、纤维素和干酪样渗出物附着于心包表面。常伴有肝包膜炎，肝肿大、包膜肥厚、纤维素沉着，有时有大小不等的坏死斑。脾充血肿胀，可见小坏死点。幼雏有肺炎变化。

滑膜炎和骨髓炎：仅个别青年鸡发生，通常跗关节肿胀，跛行，有时长骨和脊椎的骨髓受害，导致轻瘫或瘫痪。剖检可见跗关节及其附近的腱肿胀，滑膜变厚，长骨和脊椎的骨髓发炎。

输卵管炎：因气囊的炎症和泄殖腔的病菌扩展到输卵管引起，病鸡腹腔膨胀，排泄物中混有蛋清、凝固蛋白和蛋黄碎块。最后衰竭消瘦而死。剖检可见输卵管变粗，充满硬的干酪样物，卵黄落入腹腔导致腹膜炎。

大肠杆菌性肉芽肿：成年鸡偶尔可见，主要表现逐渐消瘦和萎顿。剖检可见小肠、盲肠、肠系膜及肝脏、心肌等处出现结节状灰白色乃至黄白色肉芽肿。

眼球炎：当鸡群中流行大肠杆菌性败血症时，个别鸡可表现眼球炎，一只或两只眼房内有干酪性物蓄积，很快失明。

脐炎与死胎：被大肠杆菌污染的种蛋孵化过程中多数出现死胎，出壳的雏鸡往往卵黄吸收不良，易发生脐带炎，排白色泥土状下痢便，腹部膨胀，2~3天后死亡。

出血性肠炎：主要剖检变化是肠粘膜出血、溃疡，严重时在浆膜面即可见到密集的小出血点。

(4) 实验室检查 确诊须进行细菌分离培养和血清型鉴定，也可做药敏试验，为防治提供依据。

(5) 防治

治疗：可根据药敏试验选择最敏感的药物。常用的治疗药物有庆大霉素、卡那霉素、诺氟沙星、磺胺类等。

①卡那霉素：肌注 10~30 毫克/千克体重，每日 2 次；拌料口服用 40 毫克/千克体重；饮水用 1 000 毫升水中加入 30~120 毫克，连用 3 天。

②庆大霉素：肌注用3 000~5 000单位/千克体重，每天2~4次；内服小鸡5 000单位/只，成鸡1万~2万单位/只；饮水每1 000毫升水加入2万~4万单位，连饮3天。

③诺氟沙星（氟哌酸）：按0.002%~0.005%的浓度饮水。其复方制剂如复方诺氟沙星、“菌必清”疗效更好。

预防：加强饲养管理，搞好鸡舍和环境的卫生消毒工作，避免各种应激因素；从无本病和支原体病的鸡场引进小鸡；以发病鸡场分离到的大肠杆菌制成自家菌苗作预防，效果较好。

4. 鸡传染性鼻炎（Infectious Coryza of Chickens, IC）

鸡传染性鼻炎是一种急性或亚急性上呼吸道感染病，其主要特征为鼻粘膜发炎，流鼻涕，眼睑部水肿和打喷嚏。如与其它疫病，主要是呼吸道支原体病和鸡痘等混合感染，则可加剧病情，而引起幼鸡生长停滞和产蛋母鸡的产蛋量显著下降（约10%~40%），因此给养鸡业造成比较严重的经济损失。

（1）病原 本病的病原是副鸡嗜血杆菌，以前认为是鸡嗜血杆菌。本菌为革兰氏阴性、两极浓染的小杆菌，在自然环境中数小时即死，对热及消毒药很敏感。

（2）流行病学特点

易感动物：主要是鸡，各种年龄均可感染，但年龄较大的鸡感染后反应较重。

传染源：慢性病鸡和隐性带菌鸡是主要的传染源。

传播途径：主要以尘埃及飞沫经呼吸道感染，也可经污染的饲料、饮水由消化道传染。

诱因：秋冬寒冷潮湿的季节、气温骤变、密度过大、通

风不良等均可促进本病发生，维生素 A 缺乏、寄生虫侵袭也可加剧病情。

(3) 主要症状 潜伏期 1~3 天。典型的症状是鼻孔流出稀薄的水样清液，以后转为粘液性或脓性分泌物，常因粉料粘附，可在鼻孔周围结成淡黄色的痂。病鸡常甩头，有时打喷嚏。眼结膜发炎、流泪，眼睑及颜面部发生肿胀，可能蔓延到肉髯。下呼吸道感染时出现啰音。可能腹泻，仔鸡生长发育不良，成年母鸡产蛋量下降。如无并发感染，死亡率不高。

(4) 剖检变化 轻者仅见鼻腔和鼻窦粘膜发红、肿胀，表面有多量粘液和炎性渗出物凝块；重者炎症波及到气管、肺和气囊。面部及肉髯皮下水肿。

本病在临床上应与慢性鸡霍乱和传染性支气管炎区别。慢性鸡霍乱的肉髯内有干酪样渗出物，传染性鼻炎的病鸡肉髯常为水肿，关节和腱鞘常无损害。传染性鼻炎的面部肿胀在传染性支气管炎很少见到，另外传染性支气管炎常有气囊病变。

(5) 防治 各种磺胺类药物和抗生素对减轻症状和缩短病程有效，但没有一种药物对副鸡嗜血杆菌有杀菌作用，停药后症状可再度出现或变为带菌者。本病对链霉素高度敏感，成鸡每天肌注 100~200 毫克，轻者只需 1 次，重者连续注射 3 次即可见效。也可用链霉素口服，成鸡的用量为每天 100 毫克，连喂 4 天，有同样的疗效。

预防：加强饲养管理，鸡群密度不宜过大，鸡舍要通风良好，防止寒冷和潮湿，多喂富含维生素 A 的饲料。病鸡症状消失后常为带菌者，不宜留作种用。地方性流行的鸡群可注射副鸡嗜血杆菌油佐剂灭活疫苗，8 周龄以上的鸡皮下

注射 0.5 毫升，3~4 周后再注射 1 次。

5. 鸭传染性浆膜炎 (Infectious Serositis of duck) 鸭传染性浆膜炎是鸭的一种接触性、急性或慢性、败血性传染病，主要侵害 2~7 周龄的小鸭，病的特征为纤维素性心包炎、肝周炎、气囊炎、干酪性输卵管炎、关节炎及麻痹。本病是造成小鸭死亡最严重的传染病之一。

(1) 病原 本病的病原为鸭疫巴氏杆菌，是革兰氏阴性小杆菌，有荚膜，涂片经瑞氏染色可见部分菌体，两极浓染。本菌对氯霉素、四环素、土霉素和多粘菌素 B 均敏感。

(2) 诊断

流行病学特点

①易感动物：本病主要感染鸭，各品种的鸭都易感，以 2~4 周龄的小鸭最易感，8 周龄以上很少发病。

②传染源：病鸭和带菌鸭是主要传染源。

③传播途径：本病常因易感鸭与传染源直接接触而传染，也可通过消化道和皮肤伤口（特别是脚的伤口）感染。

④诱因：密度过大、通风不良、潮湿、卫生条件不好、饲养粗放、饲料中缺乏维生素与微量元素等，均可促进本病的发生。

主要症状：病鸭突然发病，新引进的幼鸭发病更急，病初表现眼流出浆液性或粘液性分泌物，常使眼周围羽毛粘连或脱落。鼻孔流出浆液或粘性分泌物，有时分泌物干涸，堵塞鼻孔。轻度咳嗽和打喷嚏，粪便稀薄呈绿色或黄绿色，嗜眠，缩颈或嘴抵地面，腿软弱，不愿走动或行走蹒跚，濒死前出现神经症状，如痉挛、摇头或点头，背脖和两腿伸张呈角弓反张，不久抽搐而死。病程一般 2~3 天，日龄较大的

鸭（4~7周龄）可达1周以上。幸存者发育不良。

剖检变化 主要病变除脱水和发绀外，最明显的病变是心包腔内和肝表面有一层纤维素，心外膜增厚，心包膜与心外膜粘连，气囊壁增厚混浊，上有一层纤维素沉积，腹腔积水。慢性病例可见到纤维素性化脓性肝炎和脑炎。脾肿大，表面有灰白色斑点。还有干酪样输卵管炎和关节炎等。

实验室检查 本病与大肠杆菌病、鸭霍乱有许多相似之处，临诊诊断往往发生误诊，要确诊必须进行实验室检查。采取心、脑、肝、关节液等接种巧克力琼脂平板培养基，作细菌分离鉴定，最后经动物接种试验等，可做出确诊。

（3）防治 预防本病首先要改善育雏室的卫生条件，特别注意通风、干燥、防寒以及改变饲养密度，地面育雏要勤换垫草。最好采用“全进全出”制度，在全出后进行彻底消毒。

药物防治是控制小鸭发病与死亡的一项重要措施，可采用氯霉素或土霉素，按0.04%混料，连喂3~4天，能有效地控制发病和死亡。有条件时，可根据药敏试验选择药物。

用分离菌株制成油佐剂灭活疫苗，接种1周龄幼鸭，可取得较好的预防效果。

（四）鸡鸭鹅常见的其它病原性传染病

1. 禽慢性呼吸道病（Avian Respiratory Mycoplasmosis）

本病是由鸡毒支原体引起的以咳嗽、流鼻涕、呼吸啰音和呼吸困难为特征的慢性呼吸道传染病，过去曾称为鸡慢性呼吸道病（Chronic Respiratory Disease, CRD）。

（1）病原 本病的病原为禽支原体的一种——鸡毒支原体，也称为鸡脓毒支原体。支原体为介于细菌和病毒之间的

一类微生物，无细胞壁，因而对作用于细胞壁的抗生素如青霉素等不敏感。对外界环境抵抗力不强，直射阳光下很快失去活力，一般消毒药很快杀灭。对干热敏感，50℃ 20 分钟即被杀死。对链霉素、四环素族、氯霉素、红霉素和泰乐菌素敏感。

(2) 流行病学特点

易感动物：各种家禽、野禽和观赏禽鸟均可感染，但以鸡和火鸡最为易感。1~2 月龄的鸡易感性最高，且死亡率较高，可达 30%，成年鸡多呈隐感染。

传染源：病禽和带菌禽是主要的传染源，尤其是病愈的带菌鸡，可长期带菌，成为鸡群中最危险的传染源。

传播途径：病禽和带菌禽在咳嗽、喷嚏时排出病原体，健康禽通过呼吸道感染。如支原体污染了饲料、饮水、用具等可经消化道感染。经卵传递是本病主要的传播方式，卵中的鸡毒支原体在孵化过程中可使一部分鸡胚死亡，孵出的雏鸡常为带菌鸡，在外界环境因素改变时可表现发病。

发病诱因：疫苗接种，尤其是气雾免疫，有时点眼、滴鼻、饮水免疫时均可激发本病；寒冷、鸡群拥挤、营养缺乏、突换饲料、长途运输等，均可激发本病。

(3) 主要症状 4~8 周龄的鸡常大批发病，症状较严重。首先表现浆液性或粘液性鼻漏，喷嚏，鼻孔周围和颈部羽毛常被沾污。随后出现咳嗽，呼吸困难，可听到气管啰音。后期出现眼睑肿胀、眶下窦肿胀，严重时可使眼完全闭合，一侧或两侧眼球可因蓄积物的压迫而萎缩失明。采食减少，生长停滞，逐渐消瘦。成鸡多为散发，症状较缓和。母鸡产蛋量减少，少数病鸡跗关节肿胀而呈现跛行。本病的病程大约 1 个月以上，甚至可长达 3~4 月。

(4) 剖检变化 鼻孔、气管和肺脏中有多量的粘液或卡他性渗出物，气囊壁混浊、水肿。病程较长者在气囊内可看到干酪样渗出物，或粘附于气囊壁上。眶下窦肿胀，内有粘液或干酪样物质。并发大肠杆菌败血症时，除气囊和上部呼吸道病变外，还可见到心包炎和肝周炎病变。

(5) 实验室检查 根据流行特点、症状和病变可做出初步诊断，要确诊可采集病鸡血清，做平板凝集试验，或取气管、气囊渗出物做病原分离。

(6) 防治

治疗：可选用链霉素、泰乐菌素、壮观霉素（商品名为治百炎）、红霉素、土霉素、金霉素、四环素或磺胺类药物。不过有些鸡毒支原体菌株对药物有抗性，最好根据药敏试验结果，选择最佳药物。

综合性防治措施：

①加强饲养管理，防止鸡群密度过大、防止潮湿寒冷、加强通风换气等，对于防治本病有积极作用。

②坚持“自繁自养”的方针，不轻易引进鸡。必须引进时，应对引进的鸡隔离观察2个月，并在6个月内作2次血清学检查，坚持淘汰阳性鸡。鸡群中出现症状的鸡应及时淘汰，如病鸡群无法淘汰，应隔离饲养，及时投药，其卵不作孵化用。

③种母鸡每月注射1次链霉素（0.5克/只），同时在饲料中添喂敏感性抗菌药物，以减少种蛋感染。

④所有待孵化的种蛋在孵化前需经福尔马林熏蒸消毒，然后将蛋加热至37.8℃，随即浸入1.7~4.4℃的含有0.04%~0.1%泰乐菌素或红霉素的溶液中15~20分钟，再转入孵化，这样虽使孵化率略有降低，但可减少蛋的带菌

率。另一种处理方法是，将种蛋温度恒定在 45.6°C 的孵化器内保持 14 小时，然后凉蛋 1 小时，当温度降至 37.8°C 时转入正常孵化，这可使蛋内的鸡毒支原体被杀死，但可降低孵化率 $8\% \sim 10\%$ 。

⑤ 幼雏出壳后用福尔马林熏蒸或用链霉素喷雾或滴鼻，这些鸡以后坚持定期进行血清学检查，淘汰阳性鸡，便可消灭鸡群中的呼吸道支原体病。

⑥ 将发病鸡群全部淘汰是扑灭本病的最有效方法。

2. 禽曲霉菌病 (Avian Aspergillosis) 曲霉菌病见于鸡、火鸡、鸭、鹅、鹌鹑等多种禽类和哺乳动物。幼禽尤为常见，常呈急性、群发性，发病率和死亡率都很高，成年禽则为散发。本病的特征是肺和气囊出现广泛性炎症和小结节，故又称为曲霉菌性肺炎，还有人称为育雏室肺炎。

(1) 病原 本病的病原为子囊菌纲曲霉属中的烟曲霉，也有黄曲霉和黑曲霉。曲霉菌类能产生多种毒素，其中的黄曲霉毒素是一种毒力很强的肝毒素，棕曲霉毒素 A 是一种肾毒素，二者单独或同时饲喂雏鸡，可引起严重的肝、肾损害。另外，烟曲霉菌对雏鸡具有强烈的致病性。曲霉菌在自然界适应力很强，一般冷热干湿的条件下均不能破坏孢子的活力，煮沸 5 分钟才能杀死。一般的消毒药须经 1~3 小时才能灭活，5% 的氯胺 10 分钟或 1% 30 分钟可杀死，2% 碘化钾 10 分钟能杀死。

(2) 流行病学特点

易感动物：各种禽类均有易感性，20 日龄以下的雏鸡易感性最高，且多为群发性、急性爆发，成年鸡常为散发。

传染源与传播途径：导致曲霉菌病爆发的主要原因是，

垫料和饲料发霉，污染了育雏室的空气和用具。当雏鸡经呼吸道吸入霉菌孢子可引起肺和气囊感染；当雏鸡吃了霉变饲料可经消化道感染；如果蛋壳上污染了霉菌，在孵化过程中霉菌可侵入蛋内，雏鸡一出壳就出现症状。

(3) 主要症状：雏鸡移入被曲霉菌污染的育雏室后，48小时即开始发病死亡，4~12日龄是发病的高峰期。病雏厌食、张口喘气、呼吸增快，但常无啰音。也可能表现嗜眠，眼、鼻流液和渴欲增加。病鸡很快消瘦，后期常发生腹泻。病程一般1周左右，死亡率可达50%。较大的鸡常表现呼吸极度困难，几乎喘不出气来，迅速消瘦，强迫行走时容易跌倒，常因窒息而死亡。有的病雏表现单侧性眼炎，瞬膜下堆积干酪样渗出物或团块，使眼睑鼓起。极少数病雏呈全身性感染、皮炎、脑炎等。经蛋壳感染的鸡胚孵化率降低。

(4) 剖检变化 肺的病变最常见。在肺中有帽针头大或更大的干酪样结节，日龄较大的鸡，气囊壁增厚，壁上也有同样大小的斑块。病程长者，气囊壁显著增厚，壁上的干酪样大而多，或互相融合成片。病程更长者，气囊壁的表面呈灰绿色或灰棕色。气管中也可见到干酪样渗出物，有时有粘液脓性或胶冻样渗出物。其它部位的病变少见。

(5) 实验室检查 根据临床资料可做出初步诊断。但雏鸡肺脏中的结节用肉眼和鸡白痢的结节难以区别，为此可采取结节制作压片，镜检如发现特征性的菌丝和孢子，即可诊断为曲霉菌病。

(6) 防治

预防措施：保持环境干燥、卫生，可减少垫料、饲料、用具等发霉的机会；禁用发霉饲料喂饲家禽，每批饲料应随

机抽检含霉数量，对超标饲料应蒸煮或经加水调制后再投喂；选择不易发霉的垫料，如麦秸、稻草、并经常翻晒、勤换垫料；对育雏室空间和孵化箱应进行霉菌污染程度的检测。对霉菌污染严重的育雏室要彻底清扫、更换垫料，并彻底消毒；发现疫情时，应迅速查明原因，迅速排除，可防止更多的雏鸡发病。

治疗：目前尚无特效的治疗方法，下列药物有一定的治疗作用。制霉菌素，每 100 只雏鸡一次用 50 万单位，每日 2 次，连用 2 天。克霉唑，口服一次 20 毫克/千克体重，每日 3 次。硫酸铜，用 1:3 000 作为饮水，连用 3~5 天，成年禽服 3~5 毫升，每 1 次，连服 3~5 天。碘制剂，每千克饮水中加入碘化钾 5~10 克，给鸡饮用，当日配制，当日使用。也可将碘化钾 1.5 克、碘 1 克加蒸馏水 1 500 毫升，溶解后气管内注射。

二、鸡鸭鹅常见寄生虫病的快速诊治

（一）鸡鸭鹅寄生虫病概述

1. 寄生虫与寄生虫病 在自然界，生物种类繁多，而且有着不同的生活方式。某些生物在自己的生活过程中，不依赖于别的生物，有些生物在自己的生活过程中，必须依赖于另一种生物的参与，并且一方或双方都得到好处。有些生物不能独立生活，为了获得食物和生活场所，维持自己的生

存和繁殖后代，而暂时或永久地生活在另一种生物的体表或体内，并以对方的体液和组织作为自己的营养来源，同时使该生物受到一定程度的损害，甚至引起该生物的死亡。我们把这种一方得益、另一方受害的生活方式称为寄生生活。在寄生生活中，寄居的一方（即得益的一方）被称为寄生虫，寄生虫都是些较低等的无脊椎动物；被寄居的一方（受害的一方）被称为宿主，如人和其它动物，包括家禽。例如，鸡蛔虫寄生在鸡的小肠，鸡蛔虫为寄生虫，鸡则为宿主。

寄生在植物上的寄生虫叫植物寄生虫；寄生在人体的叫人体寄生虫或医学寄生虫；寄生在家畜（禽）的叫家畜（禽）寄生虫，或叫做兽医寄生虫；寄生在鸡、鸭、鹅的就叫做鸡、鸭、鹅的寄生虫。有些寄生虫既可以寄生在人，又可以寄生在家畜和禽类的，就叫做人兽（禽）共患寄生虫。例如，弓形虫，不仅可以寄生于人、猪、牛、羊、犬、猫、兔等多种哺乳动物，也可以寄生在鸡、鸭、鹅等家禽及许多野生鸟禽类。因此，弓形虫就是一种人兽（禽）共患的寄生虫。

寄生虫寄生在宿主体内或体外，吸食宿主的血液、组织液、淋巴液等体液和组织，或者以宿主消化好的物质为营养，影响宿主的正常生理功能，使其出现发育受阻、消瘦等病理过程，甚至死亡者，称之为寄生虫病。

2. 寄生虫的分类和发育

(1) 寄生虫的分类 寄生虫的种类很多，按分类系统，和其它动物一样，都属于动物界，界以下又分为门、纲、目、科、属、种等阶元（或称单元）。寄生于鸡、鸭、鹅的寄生虫包括蠕虫、蜘蛛昆虫和原虫三大类。蠕虫又包括吸虫纲（如卵圆前殖吸虫）、绦虫纲（如棘沟赖利绦虫）、线虫纲（如鸡蛔虫）和棘头虫纲（如犬多形棘头虫）；蜘蛛昆虫又包

括蜘蛛纲（如蜱、螨）和昆虫纲（如蚊、虱等）；原虫又包括球虫、组织滴虫、弓形虫、住白细胞虫等。寄生虫的分类通常用拉丁文表示。

现举例简要说明如下。卵圆前殖吸虫（*Prosthogonimus ovatus*），属于前殖属（*Prosthogonimus*）、前殖科（*Prosthogonimidae*）、复殖目（*Digenea*）、吸虫纲（*Trematoda*）、扁体动物门（*Platyhelminthes*）；棘沟赖利绦虫（*Raillietinaechinobothrida*）属于赖利属（*Raillietina*）、戴文科（*Davaineidae*）、圆叶目（*Cyclophilidae*）、绦虫纲（*Cestoidae*）、扁体动物门（*Platyhelminthes*）；鸡膝螨（*Cnemidocoptes gallinae*）属于膝螨属（*Cnemidocoptes*）、疥螨科（*Sarcoptidae*）、蜱螨目（*Acarina*）、蜘蛛纲（*Arachnida*）、节肢动物门（*Arthropoda*）；柔嫩艾美耳球虫（*Eimeria tenella*），属于艾美耳属（*Eimeria*）、艾美耳科（*Eimeriidae*）、真球虫目（*Eucoccidiorida*）、孢子虫纲（*Sporozoa*）、原生动物门（*Protozoa*）。

（2）寄生虫的发育 由于寄生虫的种类很多，发育情况也是多种多样的，但概括起来有两种发育方式。

直接发育方式：这类寄生虫在发育过程中不需要中间宿主的参与。例如鸡蛔虫，它的成虫寄生在鸡的小肠，雌虫所产虫卵随鸡的粪便排出体外，在外界发育为感染性虫卵（含有感染性幼虫的虫卵），鸡吞食了感染性虫卵后。即受到感染，虫卵在鸡体内发育为成虫。

间接发育方式：这类寄生虫的发育必须有中间宿主的参与，才能完成其全部发育过程（生活史）。中间宿主是寄生虫的幼虫寄生的宿主，寄生虫在中间宿主体内进行的是无性繁殖过程。例如，棘沟赖利绦虫的成虫寄生在鸡的小肠，鸡

就是该寄生虫的终末宿主（寄生虫的成虫寄生的宿主叫终末宿主）。棘沟赖利绦虫的孕卵节片随鸡的粪便排出体外后，被中间宿主蚂蚁或苍蝇吞食，在蚂蚁或苍蝇的体内发育成为可以感染鸡的阶段，鸡吞食了含有感染性阶段的中间宿主，就得到了感染。如果没有蚂蚁或苍蝇的参与，鸡就不会感染棘沟赖利绦虫。有些种类的寄生虫幼虫的发育必须有两个中间宿主的参与，幼虫后期所需的宿主叫做第二中间宿主或补充宿主。例如，多种前殖吸虫的成虫寄生在家禽的输卵管等处，除了家禽作为终末宿主外，还必须有淡水螺（第一中间宿主）和蜻蜓的成虫或稚虫（第二中间宿主，也叫补充宿主）的参与，鸡、鸭等吃掉了含有感染性幼虫的蜻蜓稚虫或成虫，就得到感染。

寄生在家禽体内的绦虫、吸虫和棘头虫一般都需要中间宿主参与才能够完成它们的生活史，有些线虫的发育也需要中间宿主的参与。中间宿主的种类较多，常见的有多种螺类、蚂蚁、蚯蚓、剑水蚤、甲虫等等。

3. 鸡鸭鹅寄生虫病的危害、快速诊断和防制原则

（1）寄生虫感染鸡鸭鹅的途径 了解寄生虫以何种方式，从什么途径侵入宿主体，对采取有效的措施防制家禽感染有重要的意义。一般说来，每一种寄生虫侵入宿主的途径是一定的，概括起来有下列4种感染途径。

经口感染：寄生虫经口感染宿主最常见。病从口入，这对寄生虫经口感染宿主而言是确切的。寄生虫必须在外界环境中或在中间宿主体内发育到感染性阶段方可感染宿主。感染性阶段有时是虫卵（如鸡蛔虫的感染性虫卵），有时是卵囊（如鸡鸭鹅的多种艾美耳球虫的孢子化卵囊），有时是幼虫（如鹅裂口线虫的三期幼虫，家禽多种吸虫在补充宿主体

内的囊蚴)等,因寄生虫的种类而异。寄生虫的感染性阶段随污染的饲料、饮水、土壤或其它物体被家禽吞食后就会感染家禽。

经皮肤感染:寄生虫的感染性阶段进入宿主皮肤而致感染,有两种方式。一是借助于传播媒介——吸血昆虫吸血时,以接种的方式将寄生虫的感染性阶段注入家禽体内。例如,寄生于鸡的沙氏住白细胞虫,就是通过传播媒介——蚋,先吸食患病鸡的血,再叮咬健康鸡时,将病原体注入健康鸡的体内而使其获得感染。二是具有感染性的幼虫主动钻入家禽的皮肤而致家禽感染。例如,鸭血吸虫的尾蚴在水中遇到鸭或其它水禽时,即钻入其皮肤而致感染。

接触感染:健康家禽通过与患病家禽的直接接触或长期生活在被患病家禽污染的场所而获得感染。家禽的外寄生虫感染,大多是通过这种途径发生的。如家禽的各种螨病、羽虱传播等。

经卵传递:这种途径在家禽不多见。据报道,患有弓形虫病的母鸡,所产鸡蛋中含有弓形虫,用这种蛋孵出的雏鸡体内就含有弓形虫,这就是所谓的先天性弓形虫病。人和其它动物也可以感染弓形虫病,并可以经胎盘感染胎儿。

(2) 寄生虫对象禽的危害 寄生虫生活在宿主的体表或体内,要获得它生存、发育和传种接代的所有条件,在其发育和繁殖的过程中,可引起宿主发病,甚至死亡。寄生虫对家禽的危害,一般贯串于移行和寄生的全过程,主要表现在以下4个方面。

夺取营养:寄生虫在生长、发育和繁殖过程中,需要的营养物质都要从宿主体内获得,这种营养关系是寄生虫和宿主之间最本质的关系。寄生虫从宿主体内夺取营养的方式,

一是经口食入，二是靠虫体的体表吸收。例如，寄生在鸡、鸭、鹅小肠内的多种绦虫无消化器官，附着在家禽的肠壁上，由体表吸收家禽消化好了的营养物质。寄生在家禽体内的多种线虫和吸虫等也要吸食大量的营养物质，造成家禽，尤其是幼龄家禽营养不良，贫血、消瘦、生长发育迟缓、生产力下降，从而使家禽的抵抗力降低。

毒素作用：毒素作用是寄生虫危害宿主的重要方式。寄生虫的分泌物和排泄产物以及虫体本身被宿主吸收以后，对宿主都能产生不同程度的局部或全身性的毒害作用。例如，鸡蛔虫的代谢产物常常使雏鸡发育迟缓，成年鸡的产蛋量下降；赖利绦虫的代谢产物能引起鸡的神经性痉挛；鸡的多种外寄生虫（螨和虱）分泌的毒素可引起鸡的剧烈痒觉等等。

机械性障碍及损伤：寄生虫的附着器官，如吸虫和绦虫的吸盘及其上的角质化钩、线虫口囊内的齿等都可机械性地损伤局部组织。许多种类的蠕虫的幼虫在宿主体内移行时，可引起移行途径上的器官组织的损伤（虫道）和出血。鸡蛔虫大量寄生时，可引起鸡小肠阻塞、甚至破裂，前殖吸虫严重寄生时，可使家禽输卵管阻塞而破裂。寄生于家鸭皮下结缔组织内的丝虫，常形成瘤样肿胀，引起行走和吃食困难。

引入病原微生物和其它寄生性原虫：寄生虫在给宿主造成机械性损伤的同时，也给许多病原微生物和某些原虫的入侵创造了便利的条件。例如，鸡蛔虫、鸡绦虫的寄生，可引起小肠组织的损伤，继发细菌感染，出现化脓病灶。还有一些寄生虫，本身就是另外一些病原体固定的或生物学的传播媒介。例如，异刺线虫寄生在鸡的盲肠，可以传播组织滴虫病；波氏锐缘蜱能传播一种对鸡致命性的钩端螺旋体；蚋和蠓在吸血的同时可以接种的方式传播禽的住白细胞虫病；鸡

蛔虫卵能携带并传播鸡呼吸道和肠道病毒。

寄生虫对宿主危害的大小、能否造成疾病并出现症状以及症状的轻重以寄生虫的种类、毒力、寄生的数量以及宿主的体质、营养状况、年龄等的不同而不同。一般情况下，寄生虫对幼禽的危害较大，以上四种危害方式往往同时发生。例如，鸡蛔虫寄生在鸡的小肠，要夺取营养，有毒素作用，可引起粘膜的机械性损伤，甚至可以阻塞肠道，损伤的同时可能继发细菌感染。所以不能孤立地去理解寄生虫对家禽的危害。

总之，寄生虫病不仅可以引起鸡、鸭、鹅的大批死亡，而且许多慢性寄生虫病可以引起幼禽的生长发育受阻，生产力下降，并且使家禽的抵抗力降低，因而容易诱发其它各种疾病，并使疾病的过程延长和复杂化，这类损失有时比引起家禽的死亡更严重，应该引起人们高度的重视。

(3) 家禽寄生虫病的诊断 家禽寄生虫病的诊断要结合某一寄生虫病的流行特点和症状、剖检变化、实验室检查等进行综合判断，确诊要找到病原：虫体、虫卵、卵囊或虫体的片断等。

家禽外寄生虫病的诊断，只要能在体表找到大量的寄生虫如螨、蜱、虱等，即可确诊。由于螨比较小，要借助于显微镜才能确定病料中螨的存在。血液性寄生原虫病的确诊要经过血涂片染色后，高倍显微镜下检查虫体来进行。有关这方面的内容将在后述具体病时讨论。

家禽蠕虫种类多，所引起的疾病缺乏特异性症状，大多数都有贫血、消瘦等营养不良的表现。因此，单靠症状很难作出正确的判断。下面将蠕虫病的诊断方法简述如下，在后述的各个寄生蠕虫病的诊断中将不再重复其具体操作方法。

蠕虫病的生前诊断法主要依靠粪便的检查来进行，以检查粪便中的虫体、虫卵或幼虫。

虫体检查法：寄生虫的虫体，如鸡蛔虫、鸡鸭鹅的多种绦虫或绦虫的节片、吸虫等可随家禽的粪便排出体外，或者进行诊断性驱虫后虫体排出体外，肉眼有时就能看到附在粪便表面的较大的虫体。较小的，位于粪便内的虫体通常采用水洗沉淀法检查。将新排出的粪便置于一大平皿内加水，虫体比重较大，易于下沉，比重轻的粪渣等被倒掉。如此反复3~4次，每次5分钟，在最后的含虫粪渣中仔细查找虫体，较小的虫体可借助于放大镜观察。

虫卵检查法：由于粪便直接涂片法检出率较低，较少应用。吸虫卵比重较大，常用清水沉淀法检查。取新排出的禽粪便约5克，放在约100毫升的杯内，加入10倍的水，用小玻璃棒搅匀后，用一铜纱网或双层纱布过滤到另一杯内。将过滤液倒入试管内静置约15分钟，弃去上清液，保留沉渣，加水混匀，如此反复2~3次。用吸管吸取试管底部沉渣，涂在载玻片上，盖上盖玻片后用低倍显微镜检查虫卵。为了节约时间，可以将上述过滤液注入离心管，离心（1000转/分）2分钟，弃去上清液，加水混匀后，再离心一次，再弃去上清液，最后用吸管吸取沉渣检查。鸭棘头虫卵也可以用上述沉淀法检查。

线虫卵和绦虫卵比重较小，可以用饱和盐水（1000毫升水中加食盐380克，加热溶解，放冷备用）漂浮法检查。具体操作方法是：将少许新排出的禽粪便置于一小杯内，加入10倍的饱和盐水，混匀后用铜纱网过滤到另一小杯内，将过滤液加入小青霉素瓶内，使液面稍突出于瓶口呈半球形（注意不能让突出液流掉），静置15分钟后，用载玻片蘸取

液面（虫卵浮集在液面顶端），盖上盖玻片后在低倍显微镜下检查。本法也适用于鸡、鸭、鹅球虫卵囊的检查，也可用本法检查鸭棘头虫卵。

对比重较大的吸虫卵也可用饱和硝酸钠、硫酸镁等溶液漂浮法来检查。

除了上述诊断方法外，家禽寄生虫病的诊断也常采用剖检病、死禽的方法，以查找寄生部位的虫体和相应的病变。这种诊断方法对于防制禽群中某些寄生虫病的流行是非常重要的。有时也应用一些免疫学诊断方法。

（4）鸡鸭鹅寄生虫病的防制原则 防制鸡鸭鹅寄生虫病必须贯彻“预防为主、防治结合”的方针。家禽寄生虫的种类多，各地的自然条件、家禽种类、饲养管理以及寄生虫的分布种类、优势种等各不相同。因此，在防制鸡、鸭、鹅寄生虫病时，必须掌握寄生虫的发育规律和寄生虫病的流行规律，采取综合性的措施，才能达到有的放矢，控制寄生虫病的发生和流行，减少经济损失，促进养禽业的健康发展。

驱虫：包括治疗性驱虫和预防性驱虫。

治疗性驱虫不仅可以消灭鸡、鸭、鹅体内和体表的寄生虫，解除危害，使得患病家禽早日康复，而且消灭了病原，对健康家禽也起到了预防作用。如果同时采取一些对症治疗和加强护理的措施，效果将会更好。

预防性驱虫或叫计划性驱虫，是在家禽群中发现了寄生虫，但还没有出现明显的症状时、或引起严重损失前定期驱虫。要根据当地的具体情况，确定驱虫的适当时机，并在生产实际中将它作为一种固定的措施加以执行。

在组织大规模定期驱虫工作时，应先作小群试验，在取得经验后，再全面展开，以防用药不当，引起中毒死亡。所

选用的药物，应考虑广谱（即对吸虫、绦虫、线虫等不同类型的寄生虫均可驱除）、高效、低毒、价钱便宜、使用方便等。同时，也应注意寄生虫产生抗药性，在同一地区，不能长期使用单一品种的药物，应经常更换驱虫药的种类，或联合用药。

加强粪便管理：鸡、鸭、鹅大多数寄生虫的虫卵、幼虫或卵囊是随其粪便排出体外的。因此，加强粪便管理、避免病原扩散，对控制寄生虫病的传播和流行非常重要。在寄生虫病流行区，应该将家禽粪便，尤其驱虫后的粪便，集中起来，堆积发酵，当温度上升到 60~75℃ 时，经 1 周就可杀死粪便中的虫卵、幼虫、卵囊等。经处理的粪便方可作为肥料用。

消灭中间宿主及传播媒介：许多家禽寄生虫，包括吸虫、绦虫、棘头虫和部分线虫，在发育中都需有中间宿主或传播媒介的参与，用化学药品杀灭它们或造成不利于它们的生存环境，对控制寄生虫病的发生和流行具有重要的意义。

加强饲养管理：加强饲养管理，搞好环境卫生，适当增加富含矿物质、维生素、蛋白质等营养成分的饲料，添加青绿饲料等，以提高家禽抵抗寄生虫感染的能力，这对家禽寄生虫病的防制也是十分重要的。还应采取措施尽可能地保护家禽不接触病原。寄生虫病主要危害幼龄家禽，因此，最好能将成年和幼龄家禽分开饲养，以减少幼禽的感染机会。另外，对外地引进的家禽要进行隔离检疫，确定无病时再和当地家禽合群，以避免当地本来没有的寄生虫病的流行。

（二）鸡鸭鹅常见寄生虫病

寄生于鸡、鸭、鹅体内或体外的寄生虫常见的有数百种

之多，它们寄生在家禽的消化道、肝脏、循环系统、呼吸系统、泌尿生殖系统、皮肤及皮下组织等处。有些种类的危害不甚严重，有些种类作为病原可造成家禽较为严重的病理过程，引起家禽发病和死亡。以下介绍我国常见的危害较大的鸡、鸭、鹅寄生虫病。

1. 鸡球虫病 鸡球虫病是危害极大的一种寄生原虫病，是由艾美耳属球虫寄生于鸡的肠粘膜内引起的。该病分布广泛，即使集约化的、封闭的或笼养的鸡场，球虫病亦时有发生。15~50日龄的小鸡发病率最高，死亡率可达100%，患过病的小鸡，病愈后的生长、发育严重受阻。成年鸡虽有一定的抵抗力，但也有因球虫病引起死亡报道。鸡球虫病往往引起巨大的经济损失，是养鸡业的大敌，国内外对此病都非常重视。

(1) 病原 寄生于鸡的球虫均属艾美耳属，且多为混合感染。据报道有18种之多，大家公认的只有9种，其中以柔嫩艾美耳球虫、毒害艾美耳球虫、巨型艾美耳球虫和堆型艾美耳球虫的危害较大，其余各种（早熟艾美耳球虫、布氏艾美耳球虫、变位艾美耳球虫、和缓艾美耳球虫、哈氏艾美耳球虫）致病力较弱。

柔嫩艾美耳球虫 (*Eimeria tenella*)：该种致病力最强，寄生于鸡的盲肠上皮细胞内。卵囊卵圆形，大小为21.42~25.50微米×16.07~20.15微米，平均 23.77 ± 1.41 微米× 18.78 ± 0.89 微米，孢子化时间（在 $26^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 条件下）平均为27小时。孢子化卵囊内有4个孢子囊，无卵囊残体和孢子囊残体，有极粒和斯氏体，孢子囊大小为7.50~12.75微米×5.00~6.75微米，平均 11.47×6.23 微米。每个孢子囊内有两个子孢子（图1）。

毒害艾美耳球虫(*E. necatrix*): 该种具有很强的致病

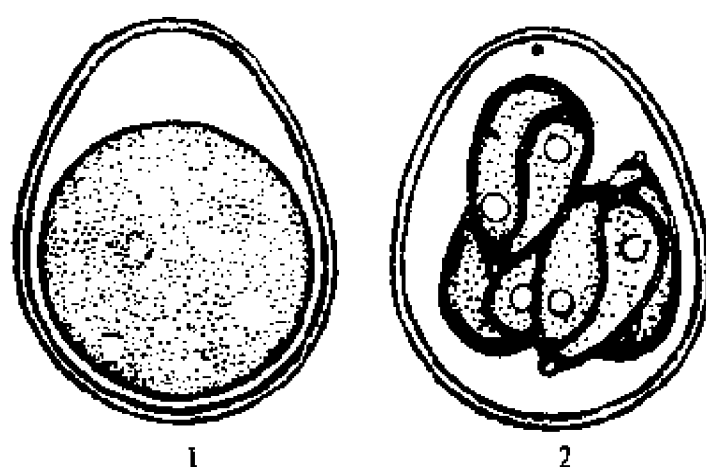


图1 柔嫩艾美耳球虫

1. 卵囊 2. 孢子化卵囊

力, 寄生于鸡小肠的中1/3段。卵囊为卵圆形、椭圆形或近似球形, 大小为 $16.50 \sim 24.00$ 微米 $\times 12.60 \sim 18.60$ 微米, 平均 20.46 ± 2.18 微米 $\times 16.69 \pm 1.60$ 微米。孢子化时间为24小时(图2)。

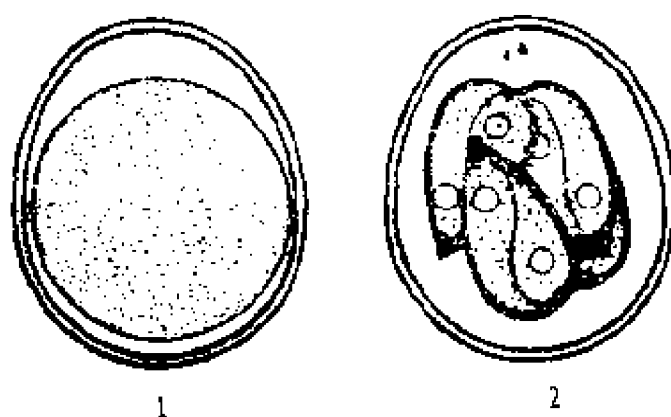


图2 毒害艾美耳球虫

1. 卵囊 2. 孢子化卵囊

巨型艾美耳球虫(*E. maxima*): 该种具有一定的致病力, 寄生在小肠中段。其卵囊是鸡球虫卵囊中最大的一种,

卵囊通常为卵圆形，大小为 $28.30 \sim 39.00$ 微米 \times $21.00 \sim 30.00$ 微米，平均 31.83 ± 2.92 微米 \times 23.82 ± 3.07 微米，卵囊孢子化时间为 $28 \sim 48$ 小时（图 3）。

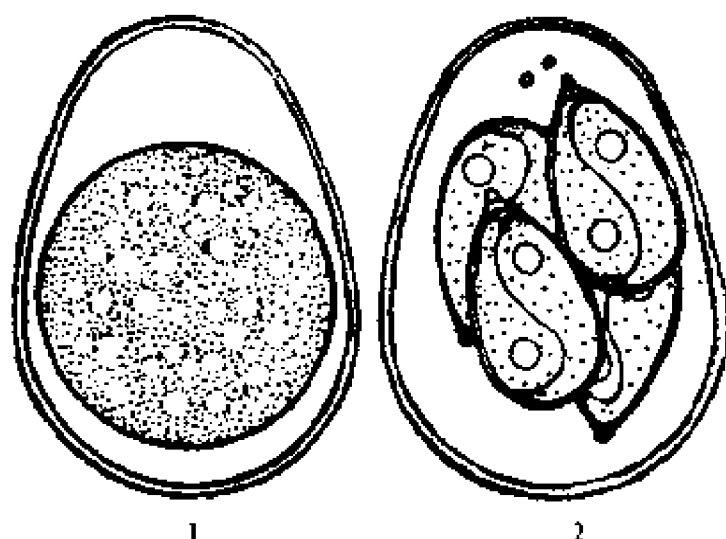


图 3 巨型艾美耳球虫

1. 卵囊 2. 孢子化卵囊

堆型艾美耳球虫 (*E. acervulina*)：该种的致病力为中等，寄生于十二指肠和小肠前部，卵囊为卵圆形，大小为 $17.05 \sim 27.90$ 微米 \times $12.00 \sim 20.14$ 微米，平均 21.07 ± 2.72 微米 \times 15.22 ± 2.40 微米，卵囊孢子化时间为 20 小时。

(2) 生活史 寄生于鸡体的各种艾美耳球虫，属直接发育型，发育史中不需要中间宿主。整个发育过程须经过三个阶段。

裂体生殖阶段：为无性繁殖，在鸡的肠上皮细胞内进行。在外界形成孢子化的卵囊（感染性卵囊）随污染的饮水、饲料被鸡吞食，从卵囊内孵化出子孢子，子孢子侵入寄生部位的上皮细胞，变为圆球形的裂殖体，裂殖体先形成多个小核，小核再和其周围的原生质形成裂殖子，含有许多个

裂殖子（可达 900 个）的裂殖体使局部上皮细胞受破坏，并释放出裂殖子，裂殖子又侵入邻近新的上皮细胞，再进行上述裂体生殖。新产生的裂殖子形成了有性的区别的有性生殖体，即雌雄配子体，裂体生殖结束。

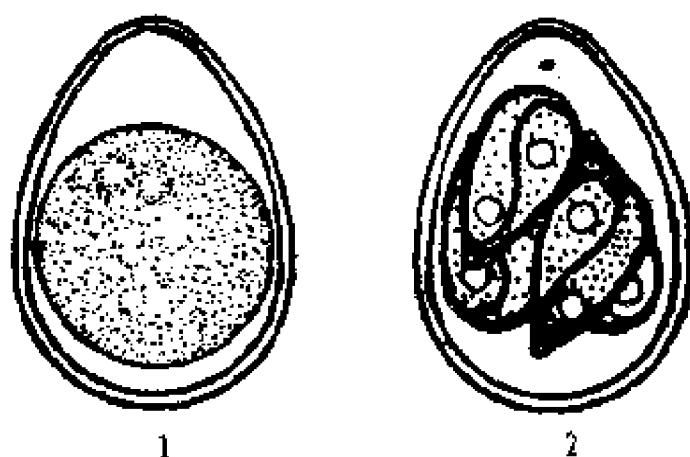


图 4 堆型艾美耳球虫

1. 卵囊 2. 孢子化卵囊

配子生殖：为有性繁殖，亦是在肠上皮细胞内进行的，是上述裂体生殖的继续。雌雄配子体继续发育形成雌雄配子（大、小配子），小配子钻入大配子，受精结合为合子，在合子周围迅速形成被膜，变为卵囊。卵囊由上皮细胞进入肠腔，随粪便排出体外。

上述裂体生殖和配子生殖合称内生性生殖（发育），共需 6 天。

孢子生殖阶段：为无性繁殖，在外界进行，故又称为外生性生殖（发育）。卵囊在合适的条件下，经一天左右（18~48 小时，26℃）发育形成 4 个孢子囊，再经过一段时间的发育，每个孢子囊内形成 2 个子孢子。此时的卵囊为感染性（孢子化）卵囊。孢子生殖结束。

(3) 诊断 鸡球虫病的诊断，要根据该病的流行特点、症状、剖检变化及病鸡粪便检查等综合进行。

流行特点：该病多发于温暖、多雨、潮湿的季节；各种鸡对球虫均易感染，但 15~50 日龄的小鸡的发病率和死亡率均较高；该病由于经口吃下孢子化卵囊感染，凡是被病鸡粪便内卵囊污染了的饮水、饲料、场地、用具都为传播因素，而且鸟类、昆虫及饲养管理人员，外来人员都可能机械性地传播球虫病。

症状：鸡球虫病的症状因球虫的种类和鸡的年龄不同而不同。急性型多见于 15~50 日龄的小鸡，且主要由柔嫩艾美耳球虫和毒害艾美耳球虫引起，主要表现为下痢和血便，食欲废绝，生长停滞，病程较短，死亡率可达 50%~80% 以上。慢性型多见于 4~6 月龄的青年鸡和成年鸡，主要由巨型艾美耳球虫和堆形艾美耳球虫引起，症状与急性型相似，但不明显，病程较长，也能发生死亡。

剖检变化：球虫种类不同，其病变部位也有区别。柔嫩艾美耳球虫寄生于鸡的盲肠上皮细胞内，严重感染时，可见盲肠高度肿大，外观呈暗红色，剪开肠管，可见肠壁增厚、发炎、有坏死灶，粘膜上有出血斑点，肠腔内有红色或暗红色凝血块。其余几种球虫均寄生在小肠，其病变与柔嫩艾美耳球虫的相似。

实验室检查：采取病鸡粪便少许，放在载玻片上，滴加甘油与水等量混合液，盖上盖玻片，在显微镜下检查，也可应用饱和盐水或饱和蔗糖液漂浮法（如第一节中所述），如果发现有多量的球虫卵囊，即可确诊。卵囊容易识别，但卵囊在球虫生活史中出现最晚，在急性严重病例中可能查不到。因此，也可刮取上述剖检病变部位的粘膜表层少许，在

显微镜下检查，常能发现许多裂殖体、裂殖子等，它可确诊。

(4) 治疗 鸡球虫病要以预防为主，一旦发病后再治疗，往往很被动，而且治疗越早越好。由于鸡球虫病对雏鸡的危害很大，目前治疗该病的药物较多。但球虫很容易产生抗药性，因此，必须适当地更换药物品种。另外，有些抗球虫药能在鸡体内残留，通常应在屠宰前停药数天。

磺胺二甲氧嘧啶：按 1% 的浓度饮水用，给药 2 天，改为 0.5% 的浓度再给药 4 天。屠宰前要停药 10 天。

氯苯胍：本药疗效高。按 0.0033% 的比例，加入饲料，拌匀喂服。屠宰前 7 天停药。

氯丙啉：本药抗球虫效力强，且安全范围大。按 0.025% 的比例混入饲料或饮水，连用 5~7 天。屠宰前 7 天停药。

球痢灵（硝苯酰胺）：按 0.025%~0.030% 的药量混入饲料内，连续饲喂 3~5 天。屠宰前 4 天停药，蛋鸡禁用。

克球多（可爱丹、二氯二甲吡啶酚）：按 0.025% 的比例加入饲料，混匀后连续饲喂。屠宰前停药 5 天。

球虫净（尼卡巴嗪）：按 0.02% 的比例加入饲料，混匀后连续饲喂，屠宰前停药 4 天，蛋鸡禁用。

盐霉素（优素精）：按 0.006% 的比例加入饲料，混匀后连续饲喂 7~10 天，也可长期使用。

莫能菌素：按 0.010%~0.012% 的比例加入饲料，混匀后连续饲喂。屠宰前停药 3 天。蛋鸡禁用。

拉沙星菌素：按 0.0075% 的比例添加入饲料，混匀后连续饲喂。屠宰前停药 5 天。

溴氯常山酮：按 0.0006% 的比例加入饲料，混匀后饲

喂。

(5) 预防 鸡球虫病重在预防。

加强饲养管理，搞好环境卫生：给雏鸡饲喂全价营养饲料，以增强抵抗力。改地面散养为笼养，保持鸡舍通风、干燥、不拥挤，及时清除粪便，并用堆积发酵法杀灭其中的卵囊，以免污染饲料、饮水，减少鸡食入球虫孢子化卵囊的机会。

严格遵守兽医卫生法规：出入鸡场的人员、车辆要严格消毒，禁止闲杂人员进入鸡场。定期对鸡舍、用具、运动场消毒。

鸡只要分群饲养：鸡球虫病主要危害雏鸡，因此，一定要将成年鸡和雏鸡分群饲养，各批不同年龄的幼鸡也应分群，以防相互传播，避免雏鸡感染。发现病鸡要及时隔离或淘汰，及时处理死鸡。

饲料内添加抗球虫药物：选用盐霉素、球虫净、球痢灵、氨丙啉等抗球虫药添加于饲料内饲喂鸡只，是目前最有效和最切合实际的预防措施。用上述各种药物预防球虫病时，用药量可适当减少，一般为治疗量的一半。某些药物在屠宰前应注意停止使用，以防止肉品内药物残留，某些药物不宜用于蛋鸡，因为蛋内也可有药物残留，人食用后对健康有影响。

2. 鸭球虫病 鸭球虫病虽不如鸡球虫病那样多发，但也并不少见。鸭球虫病是由艾美耳属、温杨属、等孢属和泰泽属多种球虫寄生于鸭体内引起的，可引起家鸭、尤其是雏鸭大量发病和死亡，对养鸭业危害甚大。因此，对鸭球虫病亦应给予足够的重视。

(1) 病原 鸭的球虫种类据国内外报道的有 20 多种。

国内发现的致病性球虫主要有以下两种，均寄生于鸭的肠粘膜上皮细胞。

毁灭泰泽球虫 (*Tyzzeria perniciososa*)：该种致病力很强，寄生于家鸭的小肠，严重感染时，盲肠和直肠也见有虫体。卵囊呈椭圆形或短椭圆形，大小为 $9.2 \sim 13.2$ 微米 \times $7.2 \sim 9.9$ 微米，平均 11 微米 \times 8.8 微米。在 $24 \sim 26^{\circ}\text{C}$ 条件下，卵囊孢子化时间为 19 小时，孢子化卵囊内无孢子囊，有 8 个游离的子孢子 (图 5)。

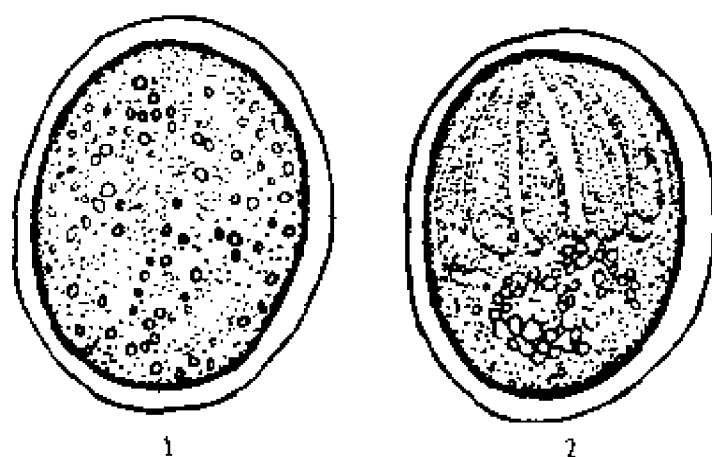


图 5 毁灭泰泽球虫

1. 卵囊 2. 孢子化卵囊

菲莱氏温杨球虫 (*Wenyonella philiplevinei*)：该种致病力强，寄生于小肠中、下部。卵囊较大，卵圆形，大小为 $13.3 \sim 22$ 微米 \times $10 \sim 12$ 微米，平均 17.2 微米 \times 11.4 微米。在 $24 \sim 26^{\circ}\text{C}$ 下，卵囊孢子化时间为 30 小时左右，孢子化卵囊内含 4 个瓜子形的孢子囊，每个孢子囊内含有 4 个子孢子 (图 6)。

(2) 生活史 寄生于鸭肠道的毁灭泰泽球虫和菲莱氏温杨球虫的全部发育过程也需要经过裂体生殖、配子生殖和孢

子生殖 3 个阶段，这和前述鸡的艾美耳球虫的发育相似。毁灭泰泽球虫孢子化卵囊被鸭吃进以后，36 小时形成第一代裂殖体；感染后 48 小时，出现大、小配子体；感染后第五天形成卵囊，第六天开始卵囊随粪便排出。鸭感染菲莱氏温杨球虫后 24 小时形成第一代裂殖体；感染后 93 小时出现配子体；感染后 6 天形成卵囊，并开始随粪便排出体外。

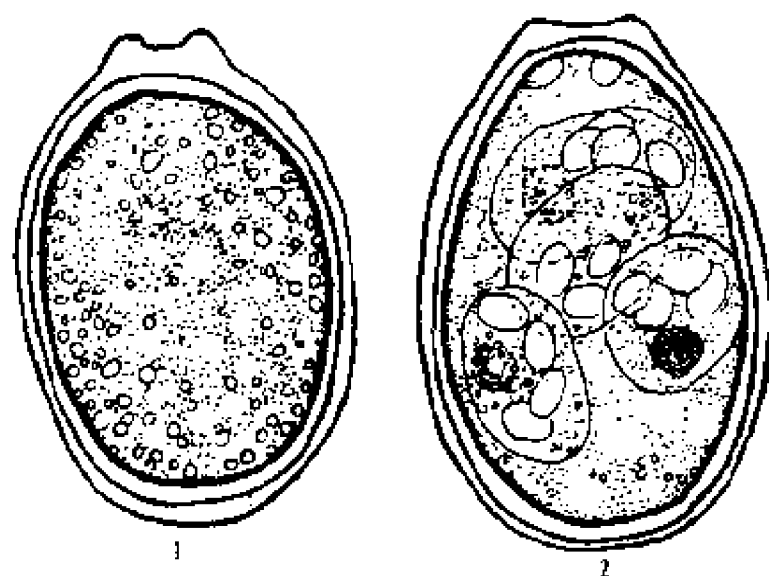


图 6 菲莱氏温杨球虫

1. 卵囊 2. 孢子化卵囊

(3) 诊断 成年鸭和雏鸭的带虫现象极为普遍，所以不能仅根据粪便中是否有卵囊而作出诊断。鸭球虫病的诊断和鸡球虫病一样，应该将流行特点、症状、剖检变化和粪便检查的情况结合起来进行综合判断。

流行特点：鸭球虫病主要危害 2~3 周龄的雏鸭，其发病率和死亡率均较高；该病多流行于温暖和多雨的季节，一般为 5~11 月份，其中以 7~9 月份发病率最高。

症状：雏鸭以下痢和血便为特征。发病当日或第二、三天出现死亡，死亡率可高达 80% 以上，一般为 20%~70%。

耐过急性期的患鸭多于发病后第四天逐渐恢复食欲，死亡停止，但生长受阻，增重缓慢。4 周龄以上的鸭受感染时，发病率较低，一般症状不明显。

剖检变化：毁灭泰泽球虫的危害严重，剖检可见小肠肿胀，肠粘膜有出血点或出血斑，内容物为红色粘液。菲莱氏温杨球虫的病变不如毁灭泰泽球虫的严重，只在回肠后部和直肠见有充血，粘膜上有散在的出血点。

实验室检查：刮取少量粘膜，放在载玻片上，加 1~2 滴生理盐水，调和均匀，加盖玻片后用高倍镜检查，如见有大量球形的象剥了皮的桔子似的裂殖体和香蕉形或月牙形的裂殖子及卵囊，即可确诊为此病。也可取少量的粘膜，作成涂片，用瑞氏或姬氏液染色后，在高倍镜下观察，发现裂殖体、裂殖子、大、小配子、合子和卵囊等可以确诊。耐过的病鸭或慢性病患者，可取其粪便，用饱和盐水漂浮法检查，如发现有大量球虫卵囊，即可以认为本病的流行。

(4) 治疗

复方磺胺甲基异噁唑 (SMZ + TMP，比例为 5:1)：按 0.02% 混于饲料中，连喂 5 天，停 3 天，再喂 5 天。

复方磺胺间甲氧嘧啶 (SMM + TMP，比例为 5:1)：按 0.02% 混于饲料中，连喂 5 天，停 3 天，再喂 5 天。

克球多 (可爱丹)：按 0.05% 混合于饲料中，连喂 10 天，屠宰前停药 5 天。

(5) 预防 参考鸡球虫病的预防。

3. 鹅球虫病 鹅球虫病不像鸡球虫病那样广泛，但国内也时有报道。鹅的球虫大多数寄生于鹅的肠道，只有一种寄生于肾脏。本病可引起小鹅的大批死亡。

(1) 病原 鹅的球虫国内报道的有 9 种。截形艾美耳球

虫寄生于鹅的肾脏，常引起鹅的肾球虫病，可引起幼龄鹅很高的死亡率。其余 8 种为鹅的肠道球虫，其中 6 种为艾美耳属球虫，包括鹅艾美耳球虫、有害艾美耳球虫、多斑艾美耳球虫、考氏艾美耳球虫、法氏艾美耳球虫、大唇艾美耳球虫；2 种为泰泽属球虫，即鹅泰泽球虫和稍小泰泽球虫。

(2) 生活史 鹅的各种球虫的发育与鸡球虫的相似，也需经过在体内的裂体生殖、配子生殖和在外界的孢子生殖。但截形艾美耳球虫寄生在鹅的肾小管上皮细胞，其感染肾脏的途径不清楚。

(3) 诊断

流行特点：截形艾美耳球虫引起的鹅肾球虫病，通常多发于 3~12 周龄的小鹅；肠球虫病多发于 9 日龄以内的小鹅，其发病多在 5~8 月。

症状：患肾球虫病的小鹅，临床上多呈现急性症状。表现出精神萎靡、衰弱、腹泻、粪带白色、食欲缺乏、双翅下垂、颈扭转贴在背上。患肠球虫的小鹅，临床上也有和肾球虫病相似的症状，此外，粪便可呈现血红色。不论肾球虫病，还是肠球虫病，均能引起小鹅衰竭死亡。

剖检变化：患肾球虫病小鹅的肾脏肿胀至拇指大，有出血斑和灰白色病灶。肠球虫病的病变在肠道，可见小肠肿胀，内含红色液体。

实验室检查：刮取肾小管或肠粘膜镜检，可发现裂殖体和卵囊。粪便检查可发现大量球虫卵囊，其方法同鸡球虫病的检查。

(4) 治疗 将药物克球多按 0.01%、盐霉素和氯苯胍按 0.05%、氨丙啉按 0.015%、球痢灵按 0.02% 加入饲料，混匀饲喂。严重患病的鹅食欲可能废绝，可采用灌服治疗

法。

(5) 预防 参照鸡球虫病的预防。

4. 鸡隐孢子虫病 隐孢子虫病是一种全世界性的人、兽、禽共患寄生原虫病。现已发现，隐孢子虫可寄生于46种脊椎动物，其中包括多种鸟禽类、许多哺乳动物（包括人）、还有爬行动物和鱼类。禽的隐孢子虫有两种，一种是火鸡隐孢子虫，寄生于火鸡的小肠；另一种是贝氏隐孢子虫，寄生于鸡的呼吸道、泄殖腔和法氏囊等处；这两种隐孢子虫不感染人，在我国许多地方都有报道。

(1) 病原 寄生于鸡的隐孢子虫只有一种，即隐孢子属的贝氏隐孢子虫 (*Cryptosporidium baileyi*) (图7)。卵囊近

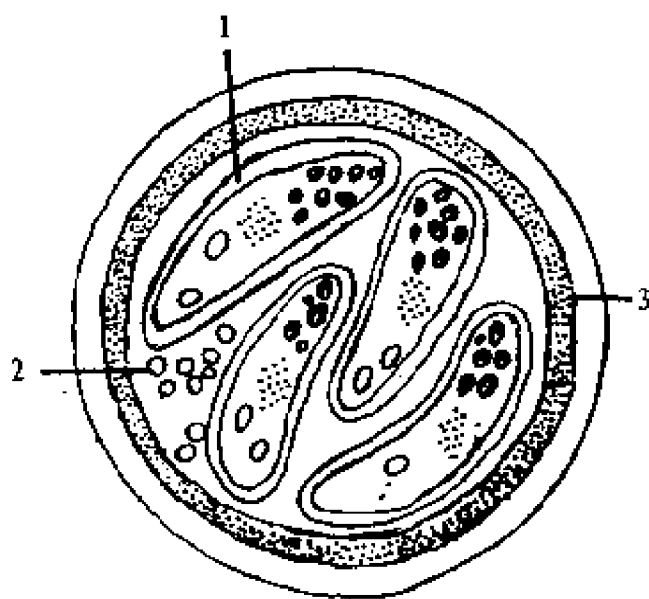


图7 隐孢子虫

1. 子孢子 2. 残体 3. 卵囊膜

似球形，大小为6~7.5微米×4.8~5.7微米。卵囊壁光滑无色，卵囊没有卵膜孔和极粒，内含4个裸露的子孢子，不形成孢子囊，有残体。

(2) 生活史 隐孢子虫的生活史与艾美耳球虫相似，也有裂体生殖、配子生殖和孢子生殖三个阶段。但是，这三个阶段都在同一宿主体内进行。卵囊被鸡吞食后，释放出子孢子，侵入寄生部位的粘膜上皮细胞，进行裂体生殖，经过两个世代以后，进行配子生殖，形成合子后，再进行孢子生殖，形成孢子化卵囊。成熟卵囊随鸡粪便排出体外就具有感染性。另外，隐孢子虫在宿主细胞内可形成薄壁卵囊，薄壁卵囊不排出体外，只进行自身感染，即直接释放出子孢子，继续进行上述三个阶段的发育。随粪便排出体外的是厚壁卵囊。

(3) 诊断

流行特点：鸡的隐孢子虫病分布广泛，一年四季均可发生，但以温暖多雨的季节（8、9月）发病率较高；隐孢子虫卵囊抵抗力强，常用消毒剂，如碘酒、煤酚皂溶液、次氯酸钠、氢氧化钠等对其作用不佳；卫生条件差，易造成本病流行。

症状：由于隐孢子虫在所寄生部位的粘膜上皮细胞内的裂体生殖，严重破坏了上皮细胞的完整性，出现相应的症状。雏鸡临床上常表现为精神沉郁，不食，粪便带血，痉挛性咳嗽、喷嚏、呼吸加快，口腔和鼻孔流粘液性鼻液等。可引起雏鸡死亡。

剖检变化：鸡泄殖腔、法氏囊发炎，有出血点，部分病鸡肝脏肿大，鼻腔和支气管粘膜受损，肺有浆液性炎症。

实验室检查：对隐孢子虫病来说，流行特点，症状及剖检变化都不是特异的，只能作为参考。确诊主要依靠粪便和组织内虫体的检查。粪便检查常用两种方法：一是粪便涂片染色法，二是饱和蔗糖液漂浮法。组织内虫体检查常用组织

切片、染色法检查病变组织内的虫体。

(4) 防治 鸡的隐孢子虫病目前尚无特效的治疗药物。有人认为大蒜素、螺旋霉素、某些磺胺类药物有一定效果。因此，加强护理、对症支持疗法显得重要。防重于治。鸡隐孢子虫病的预防要加强饲养管理和环境卫生；定期清扫粪便污物，进行堆积发酵处理；成年鸡与雏鸡分群饲养；饲养场地和用具等应经常用热水或 5% 氨水等消毒。严防病鸡排泄物污染饮水、饲料等，以切断粪-口传播途径。

5. 组织滴虫病 组织滴虫病又叫盲肠肝炎或黑头病，是由火鸡组织滴虫寄生于鸡和火鸡的肝脏和盲肠引起的疾病。野鸡、孔雀、珍珠鸡、鹌鹑等均可患病。本病的特征是盲肠发炎和肝脏表面产生一种特征性的坏死溃疡病灶。

(1) 病原 火鸡组织滴虫 (*Histomonas meleagridis*) (图 8) 虫体近似圆形或变形虫体，在盲肠腔中的虫体，直径 5~30 微米，常见有根鞭毛，虫体能作节律性的钟摆运动。在肝组织中的虫体无鞭毛，呈圆形，大小为 6~20 微

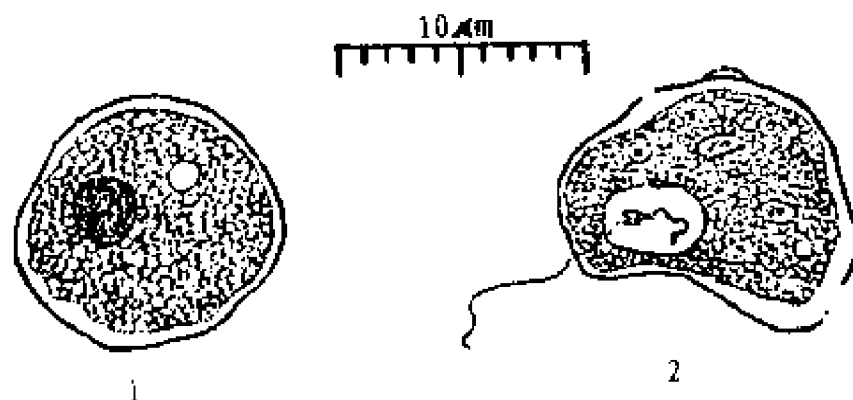


图 8 火鸡组织滴虫

1. 肝病灶内的虫体 2. 盲肠腔内的虫体

米。不同生长期的虫体大小不一。

(2) 生活史 火鸡组织滴虫经口感染火鸡、鸡等禽类，在宿主体内以二分裂的方式繁殖，先在盲肠内发育，再经过血流到肝脏，进行繁殖。病原经带虫禽粪便排出体外，又感染易感禽类。当病鸡盲肠内有异刺线虫寄生时，组织滴虫可以侵入异刺线虫，并进入异刺线虫卵内。异刺线虫卵随粪便排出体外，并发育成感染性虫卵，鸡吞食了感染性虫卵，感染异刺线虫的同时，也感染了组织滴虫。另外，蚯蚓等也可以吞食异刺线虫卵，鸡啄食了蚯蚓，也可能感染组织滴虫。

(3) 诊断

流行特点：鸡雏和火鸡雏易发病，患病后死亡率高；本病发生无季节性，但春、夏发生较多；本病经口感染，常发生在管理和卫生条件不好的鸡场、火鸡场。

症状：精神沉郁，食欲减退或废绝，下痢，排黄绿色粪便甚或血便。严重病例，病鸡头部的皮肤，尤其鸡冠呈暗紫色，所以有“黑头病”之称。发病后一般在2~4天死亡。成年鸡一般不表现症状。

剖检变化：病变主要局限在盲肠和肝脏。盲肠肿大，内容物堵塞在肠腔内成一段干酪样的凝固栓子，横断切开栓子，中心是黑红色的凝固血块，外面包着灰白色或淡黄色的渗出物和坏死物质。盲肠粘膜发炎出血，形成溃疡。肝脏肿大，表面有圆形或不规则、稍下陷的溃疡病灶，溃疡呈淡黄色或淡绿色，边缘稍隆起。这种特征性的溃疡病灶可散发或融合成一片。

实验室检查：取刚扑杀病鸡的靠盲肠壁的内容物，用温生理盐水稀释后，作成悬滴标本，在显微镜下可发现活动的原虫，作钟摆运动。

(4) 治疗

痢特灵（呋喃唑酮）：按 0.04% 加入饲料中，混匀后连喂 7~10 天。

二甲硝咪唑：按 0.06%~0.08% 加入饲料中，混匀后，连喂不超过 7 天。

甲硝咪唑（灭滴灵）：按 0.025% 加入饲料中，混匀后饲喂。或将本药配成 1.25% 的悬浮液，对拒食病鸡用一皮头滴管人工灌服，每只 1 毫升，每日 3 次。

（5）预防 成年鸡、火鸡与鸡雏、火鸡雏分群饲养；对鸡群应定期驱除异刺线虫，消灭运动场的蚯蚓。

药物预防：对发生过组织滴虫病的鸡场应定期饲喂含药物的饲料，以控制本病的爆发，可以用 0.02% 的痢特灵、二甲硝咪唑或甲硝咪唑的饲料喂鸡群，每日 3 次，给药 3 天为一个疗程，停药 3 天后开始下一个疗程，连用 5 个疗程，有很好的预防效果。

6. 鸡住白细胞虫病 鸡住白细胞虫病是由卡氏住白细胞虫和沙氏住白细胞虫寄生于鸡的白细胞（主要是单核细胞）内所引起的寄生原虫病。该病由吸血昆虫蚋和蠓传播，对小鸡危害较大。

（1）病原 鸡住白细胞虫有两种。卡氏住白细胞虫（*Leucocytozoon caulleryi*）的成熟配子体近似于圆形，大小为 15.5 微米×15.0 微米。大配子的直径为 12~14 微米，有一个直径为 3~4 微米的核。小配子的直径为 10~12 微米，几乎全为核占有。宿主细胞为圆形，细胞核形成一深色狭带，围绕虫体 1/3。沙氏住白细胞虫（*L. sabrazei*）（图 9）的成熟配子体为长形，大小为 24 微米×4 微米，大配子的大小为 22 微米×6.5 微米，小配子为 20 微米×6 微米。由于虫体的寄生，使宿主细胞呈纺锤形，大小约 67 微米×6

微米，细胞核呈深色长椭圆形，位于虫体的一侧。

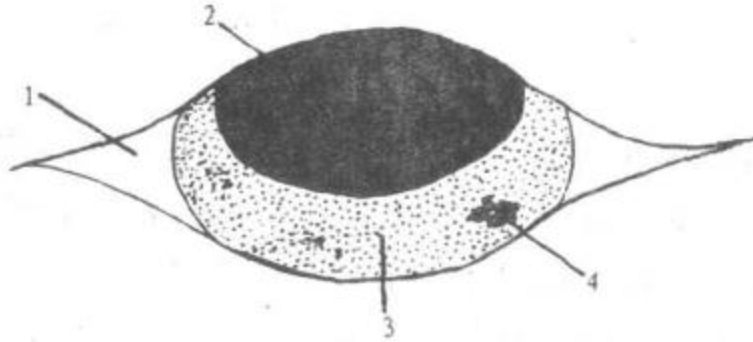


图9 沙氏住白细胞虫模式图

1. 白细胞原生质 2. 白细胞核 3. 配子体 4. 配子体的核

(2) 生活史 当蚋或蠓吸食病鸡血液时，配子体随血液进入蚋或蠓的体内，发育形成雌、雄配子，雌雄配子结合为合子，合子变为动合子，动合子形成包囊，包囊内再发育形成许多子孢子。当蚋或蠓吸食健康鸡血时，将子孢子注入鸡体，经血液循环到达肝脏，在肝细胞内发育形成肝裂殖体，裂殖体内有许多裂殖子，肝裂殖体破裂后，释放出裂殖子，一部分重新侵入新的肝细胞再繁殖，一部分随血流到达各组织器官，被各噬细胞吞食，继而发育为大裂殖体。大裂殖体内发育形成的许多裂殖子释放后侵入白细胞，发育为配子体。当蚋或蠓吸血后，再重复上述过程。

(3) 诊断

流行特点：本病发生于温暖、吸血昆虫蚋和蠓出没的季节；小鸡发病较重，成年鸡多为带虫者。

症状：高热稽留，精神沉郁，下痢，粪便呈绿色或黄白色，鸡冠、肉垂苍白，咯血，引起衰竭死亡。成年鸡症状较轻，拉白色水样粪便，鸡冠苍白，产软壳蛋，产蛋减少或停止。

剖检变化：尸体消瘦，肌肉苍白。肝、脾肿大，高度贫血。本病以内脏（心、肝、脾、肺、胰）和肌肉组织广泛性出血为特征。

实验室检查：在鸡冠或翅下静脉采血一滴，推成血片，用瑞氏或姬氏染色液染色，在高倍镜下观察，可见白细胞内的虫体。

(4) 治疗 磺胺二甲嘧啶：用 0.05% 的浓度饮水喂 2 天，浓度减半再喂 2 天。

乙胺嘧啶：按 0.0004% 加入饲料，混匀后连喂 3~5 天。

磺胺喹噁啉：按 0.005% 加入饲料，混匀后长期饲喂。

氯喹：按每千克体重 10 毫克，口服。每天 1 次，连用 3 天。

克球多：按 0.0125% 加入饲料，混匀后连续饲喂。

(5) 预防 消灭传播媒介——蚋、蠓，在流行季节，定期对鸡舍内、外喷撒药液，消灭传播媒介。同时，要保持鸡舍内、外的清洁卫生，减少传播媒介滋长。

用磺胺喹噁啉、克球多等药物的一种加入饲料，对本病有预防作用。

7. 鸡螨病 鸡螨病是由螨虫寄生在鸡的体表或表皮内引起的慢性皮肤病，是一种外寄生虫病。本病以接触感染，能引起患病鸡剧烈的痒觉以及各种类型的皮炎为特征。重要的有鸡膝螨病和皮刺螨病。

(1) 鸡膝螨病

病原：

① 突变膝螨 (*Cnemidocoptes mutans*)：本种又叫鳞足螨，寄生于鸡的趾部和胫部。雄虫大小为 0.19~0.20 毫米

×0.12~0.13 毫米，卵圆形，足较长，呈圆锥形，每条足的末端有一个吸盘。雌虫大小为 0.41~0.44 毫米×0.33~0.38 毫米，近似圆形，足极短。

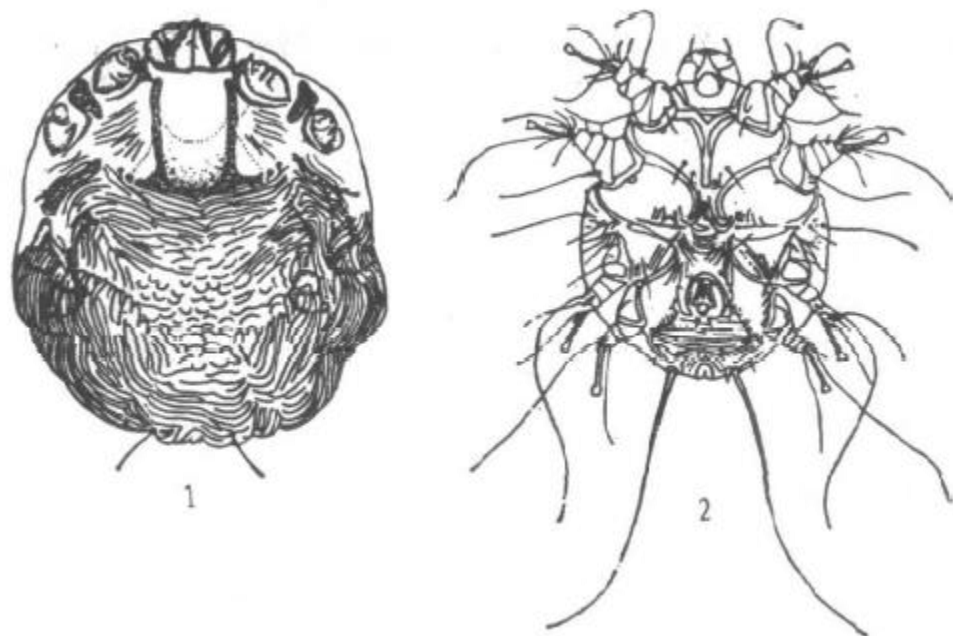


图 10 突变膝螨

1. 雌虫（背面观） 2. 雄虫（腹面观）

②鸡膝螨 (*C. gallinae*): 本种又叫脱羽螨，寄生于鸡羽毛根部的皮肤上。比突变膝螨小，雌虫仅长 0.3 毫米，体形较圆，背面有整齐的皱纹，后面有一对明显的长刚毛。每条足的末端均无吸盘（图 11）。

生活史：两种膝螨的生活史全部在鸡体上进行。雌螨虫在寄生的局部产卵，卵内孵化出幼虫，幼虫发育变为若虫，若虫继续发育变为成虫。

诊断：

①流行特点：膝螨病多发于春、夏季节，在鸡群中通过接触感染而迅速扩散。突变膝螨最常见于年龄较大的鸡。

②症状：突变膝螨寄生于鸡腿无羽毛处及脚趾部。皮肤受刺激发炎，形成鳞片状皮屑，继而皮肤增生而变粗糙、裂缝、发痒。病变部有大量渗出物，干涸后形成灰白色痂皮，外观似涂上了一层石灰，故又叫“石灰脚病”。严重者引起鸡的行动困难、关节变形。鸡膝螨多寄生在背部、臀部、腹部和翅膀处的羽毛根部，刺激皮肤，诱发炎症，引起鸡奇痒不安，病鸡常把头伸到翅膀下啄食羽毛。除翅膀、尾部的大羽毛外，全身羽毛大量脱落，人们称之为“脱羽痒症”。患膝螨病鸡食欲减退，生产力下降，感染严重者可引起贫血和死亡。

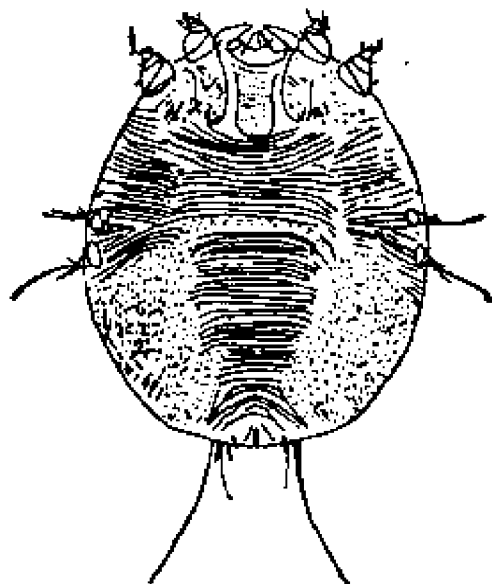


图 11 鸡膝螨雌虫（背面观）

③实验室检查：用凸刃刀片蘸上 50% 甘油在病变处刮取皮屑，放在显微镜下检查是否有突变膝螨存在。鸡膝螨病的诊断是拔下病灶部的羽毛，视其病灶周围有无螨的存在。如果发现螨虫，即可确诊为本病。

防治：发现病鸡，及时隔离治疗，对鸡舍彻底消毒，对新购进的鸡应进行严格检查。

治疗鸡突变膝螨病，可将病鸡的脚浸于温肥皂水中，使其痂皮逐渐变软，然后刷去痂皮，干后涂上煤油，一天一次，7 天为一个疗程。也可以用 10% 硫磺软膏涂擦患部。此外，用 0.5% 氯化钠溶液浸浴患肢，每周一次，也有一定疗效。

治疗鸡膝螨病，可在患鸡的背部、颈部和翅膀等部用松焦油擦剂（松焦油 1 份、硫磺 1 份、软肥皂 2 份、95% 酒精 2 份，混合调匀）。或用硫磺 10 克，加猪油 90 克配成软膏，涂擦患部。

(2) 鸡皮刺螨病

病原：鸡皮刺螨（*Dermanyssus gallinae*）也叫红螨、栖架螨或鸡螨。虫体呈长椭圆形，后部略宽。虫体淡红色或棕灰色，雌虫长 0.72~0.75 毫米×0.4 毫米，吸饱血的雌虫可达 1.5 毫米。雄虫 0.60 毫米×0.32 毫米。假头长，螯肢一对，呈细长的针状。足很长，末端均有吸盘。

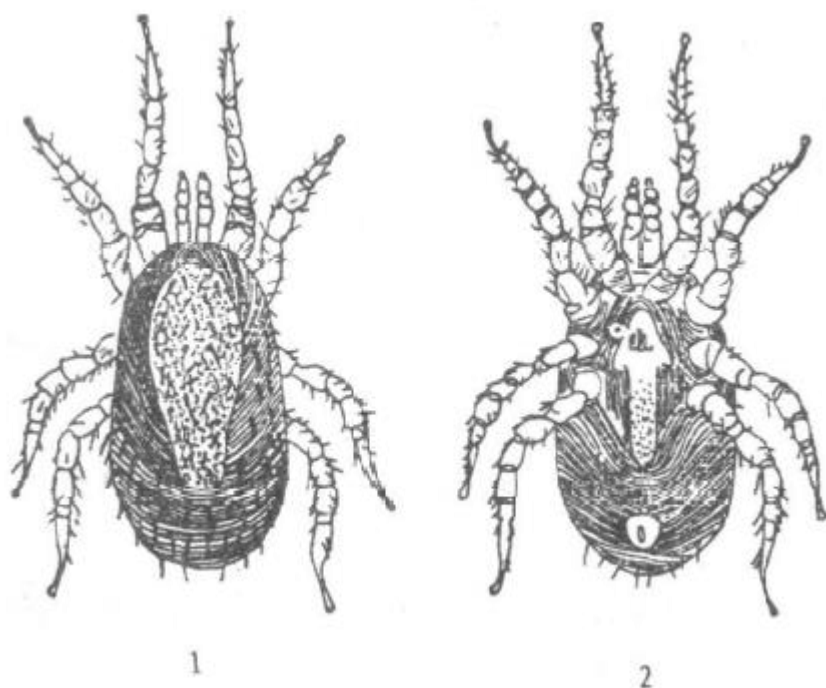


图 12 鸡皮刺螨雌虫

1. 背面 2. 腹面

生活史：鸡皮刺螨的发育也分为卵、幼虫、若虫和成虫 4 个阶段。雌虫在吸饱血后爬到鸡窝等的缝隙、灰尘或碎屑

中产卵，每次产卵 10 多个，在 20~25℃ 条件下，卵经过 2~3 天孵化为 3 对足的幼虫，再经过 2~3 天，蜕化变为 4 对足的一期若虫，一期若虫吸血后，经 3~4 天蜕化为二期若虫，二期若虫经 0.5~4 天后蜕化变为成虫。

诊断：

①流行特点：鸡皮刺螨病在温暖地区有栖架的老鸡舍中较为严重；除鸡外，火鸡、鸽子和一些鸟类也可以遭受侵袭；主要在夜间侵袭鸡，白天产蛋鸡亦会遭受侵袭；也可以传播禽霍乱、禽螺旋体及胞炎病毒等。

②症状：鸡皮刺螨病鸡的早期症状不明显，如大量寄生时，则出现贫血，产蛋量减少。雏鸡常因失血严重而死亡。

③病原检查：在鸡体上或窝巢缝隙内等处发现鸡皮刺螨。

防治：对被污染的一切饲喂用具应进行彻底消毒，用药液喷洒、开水浇烫或在阳光下曝晒。及时清除污染的垫草和粪便脏物。在引进新鸡群之前，对鸡舍进行彻底消毒。用 0.5%~1% 的敌百虫溶液等喷雾鸡体，喷洒或涂刷鸡皮刺螨隐匿的地方。

8. 鸡虱 鸡虱属昆虫类，为外寄生虫。它们以鸡的羽毛、绒毛及皮屑为食，使鸡发生奇痒和不安，有时也吞食损伤部位流出的血液。鸡虱的危害常常被人们忽视，多量寄生时，可引起鸡的消瘦，生长发育受阻和产蛋量下降。

(1) 种类 寄生于鸡的虱种类较多，背腹扁平，头、胸、腹分界明显，口器均为咀嚼式，雄虱体长 1.8~3 毫米，雌虱体长 2~5 毫米。常见的有以下几种：鸡短角羽虱（图 13）、草黄短角羽虱、异形长羽虱、鸡头虱，又叫广幅长羽虱（图 14）。阉鸡长羽虱、鸡圆羽虱、不同角羽虱。

(2) 生活史 鸡虱的全部生活史都在鸡体上进行，其发育属不完全变态。雌虱产的卵常成簇地附在羽毛基部，经5~10天孵化出幼虫，幼虫经2~3周达到性成熟，其间需蜕化3~5次。整个发育周期为3~4周。

(3) 诊断 鸡虱的感染方式为直接接触感染或饲养在病鸡舍，使用病鸡用过的用具而感染。秋冬季节鸡羽毛浓密，适合虱的发育和繁殖，此时节鸡虱最多。有些种类的虱对寄生部位有选择性。鸡虱以鸡的羽毛、绒毛及皮屑为食，致使鸡发生奇痒和不安，有时因鸡啄痒而伤及羽毛和皮肉，并影响采食和休息。常引起鸡羽毛脱落、消瘦、皮炎、雏鸡生长发育受阻、体质日衰，甚至发生死亡。成年鸡产蛋量下降。在鸡的皮肤或羽毛上发现灰色或淡黄的虱子，即可确诊。

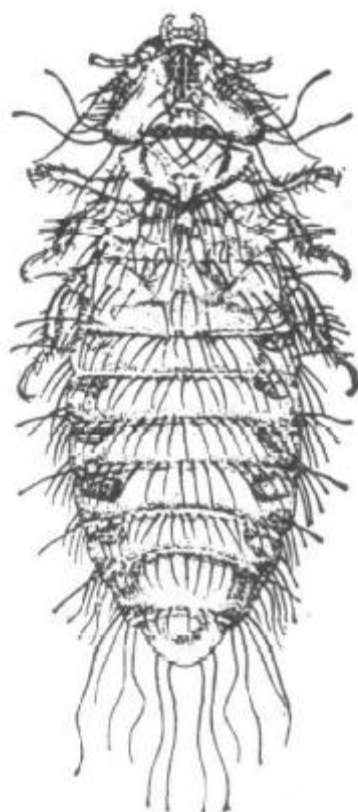


图 13 鸡短角羽虱

(4) 治疗 发现病鸡，应及时进行灭虱处理。

沙浴法：可在运动场上修一方形浅池，在每50千克细沙内加入硫磺粉5千克，充分混匀，铺成10~20厘米的厚度，让鸡自行沙浴。

药浴法：用温水配成1%的氟化钠或0.1%的敌百虫，将鸡浸入药液中至鸡湿透为止，用时注意鸡头部，以防中毒。

撒粉法：对个体鸡也可采用撒粉法。用0.5%的敌百虫

粉、5%的硫磺粉等撒布于鸡体有虱寄生处。根据鸡虱的生活史，在杀灭鸡虱后，间隔10天，应进行第二次治疗，才能把孵化出来的幼虱杀死。在治疗时，必须同时对鸡舍、用具、脱落的羽毛等进行消毒和灭虱处理。

(5) 预防 为了控制鸡虱的传播，必须对鸡舍、鸡笼、饲喂、饮水用具及环境进行彻底消毒。对新引进的鸡群，要加强隔离检查和灭虱处理。可用5%的氟化钠、0.5%的敌百虫、1%的除虫菊、0.05%的蝇毒灵等。

9. 前殖吸虫病 前殖吸虫病是由前殖科、前殖属的吸虫寄生于鸡、鸭、鹅及其它鸟类的直肠、输卵管、腔上囊和泄殖腔而引起的家禽寄生虫病。本病以产软壳蛋为特征，常呈地方性流行。

(1) 病原 前殖吸虫种类很多，在我国较为常见的有以下五种。

卵圆前殖吸虫 (*Prosthogonimus ovatus*): 虫体扁平似梨形，前端较窄，后端钝圆，体表有小刺。体长3~6毫米，宽1~2毫米。新鲜虫体呈鲜红色，固定后为灰白色。口吸盘椭圆形，位于虫体前端，腹吸盘位于虫体前1/3处的中央，比口吸盘大。肠管分叉处在口、腹吸盘之间，终止于虫体后1/4处两侧。睾丸两个，呈椭圆形，卵巢位于腹吸盘背侧，分叶，卵黄腺位于虫体两侧。虫卵小，呈椭圆形，壳薄，棕褐色，一端有卵盖，另一端有小刺，大小为22~24微米×13微米

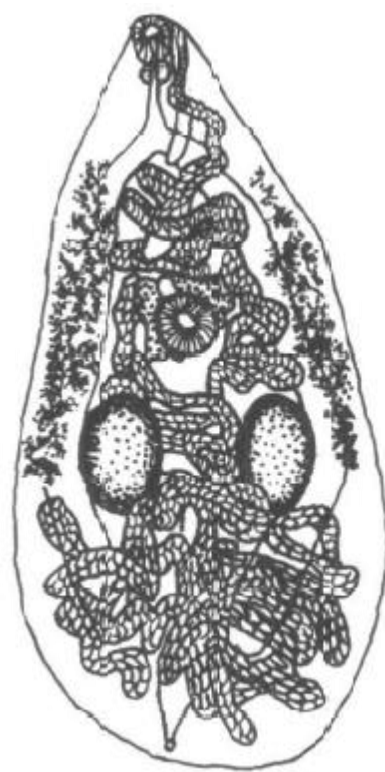


图14 卵圆前殖吸虫

(图 14)。

楔形前殖吸虫 (*P. cuneatus*): 与卵圆前殖吸虫相似。其区别主要有两点: 一是其卵巢位置在腹吸盘之后; 二是子宫不在腹吸盘前形成盘曲。

透明前殖吸虫 (*P. pellucidus*): 虫体与前两种相似。其特点为: 虫体较大, 长 5.86~9.0 毫米, 宽 2.0~4.0 毫米; 口、腹吸盘近于等大; 卵巢分 3~4 叶, 位于腹吸盘和睾丸之间; 贮精囊呈旋曲庠状, 伸达肠叉位置。

鲁氏前殖吸虫 (*P. rudolphi*): 虫体椭圆形, 长 1.35~5.75 毫米, 宽 1.2~1.3 毫米。贮精囊伸过肠叉, 卵巢分 5 叶, 卵黄腺位于虫体中部两侧。末端几乎达盲肠终端, 子宫位于肠管之间 (图 15)。

鸭前殖吸虫 (*P. anatinus*): 虫体呈梨形, 大小为 3.8 毫米×2.3 毫米, 腹吸盘远大于口吸盘。贮精囊发达, 卵黄腺每侧有 7 簇, 子宫环较少。

(2) 生活史 前殖吸虫在生活史中有两个中间宿主, 第一中间宿主为淡水螺 (如椎实螺、扁卷螺、豆螺等), 第二中间宿主为蜻蜓。前殖吸虫的成虫在鸡、鸭、鹅的输卵管和腔上囊内产卵, 虫卵随家禽粪便排出体外, 进入水中被第一中间宿主淡水螺吞食, 在其体内孵化出毛蚴, 经过两代胞蚴至尾蚴, 尾蚴离开螺体, 在水中钻入蜻蜓幼虫体内, 发育为囊蚴。当家禽啄食含有囊蚴的蜻蜓幼虫或成虫即



图 15 鲁氏前殖吸虫

得到感染。囊蚴在家禽肠管内脱囊，经肠道下行到泄殖腔，之后进入腔上囊或输卵管内，经1~2周发育为成虫。

(3) 诊断

流行特点：本病呈地方性流行，其流行与蜻蜓出现的季节是一致的，多为夏秋季；由于前殖吸虫的发育离不开水，因此，本病多发生在江湖河流交错的地区。

症状：可分为三期。初期，病禽症状不明显，但开始产薄壳蛋。有的病禽因蛋未产出前就已破裂，可见蛋黄和蛋清流出。病禽产蛋量减少或产蛋停止。严重的病禽可见腹部膨大，下垂，产畸形蛋（无壳蛋、软蛋、无黄蛋），并见有石灰样液体从泄殖腔流出。步态不稳、常卧伏。此期可持续1周。后期，病禽精神萎靡，体温升高可达43℃，渴欲增加，腹部压痛，泄殖腔突出，边缘潮红，此期可持续2~8天。如果虫体寄生多至数十个，可使病禽死亡。

剖检变化：前殖吸虫病的主要病变是输卵管炎，粘膜充血、肿胀、增厚，在管壁上可发现红色的虫体。有时可见到腹膜炎，在腹腔中可见有大量黄色浑浊的渗出液。

实验室检查：取新鲜粪便，用水洗沉淀法或离心沉淀法处理后，在显微镜下检查虫卵。

(4) 治疗

丙硫苯咪唑：每千克体重10~20毫克，一次口服给药或拌入饲料内喂服。

吡喹酮：药量和用法同丙硫苯咪唑。

(5) 预防

定期普查：发现病禽要及时治疗，严防粪便落入水中。

消灭中间宿主：作好低洼地改造，消灭淡水螺等，防止该病的流行。

防止家禽感染:在该病的流行地区,应尽量防止家禽接触疫水。如果家禽吃不到蜻蜓的成虫或幼虫,就不会得到感染。

10. 棘口吸虫病 棘口吸虫病是棘口科的多种吸虫寄生在家禽(尤其是水禽)肠道内引起的疾病。家禽感染棘口吸虫病较为普遍,尤其在长江流域及其以南各省区更为多见。

(1) 病原 棘口吸虫种类很多,我国已发现本科吸虫近 120 种。常见的有卷棘口吸虫(图 16)、宫川棘口吸虫、接辜棘口吸虫、强壮棘口吸虫、鸭棘口吸虫、曲领棘缘吸虫、鸡棘缘吸虫、似锥低颈吸虫等,寄生在鸡、尤其是鸭、鹅的肠道。本科吸虫的主要特征是:新鲜虫体呈淡红色或淡黄色,虫体窄长呈叶形,长 5~10 毫米,宽 1~2 毫米,具有发达的头冠,头冠上有一或二排头棘,口、腹吸盘相距较近,腹吸盘大于口吸盘。两个辜丸长椭圆形或略有分叶,前后排列于虫体中部或中后部。卵

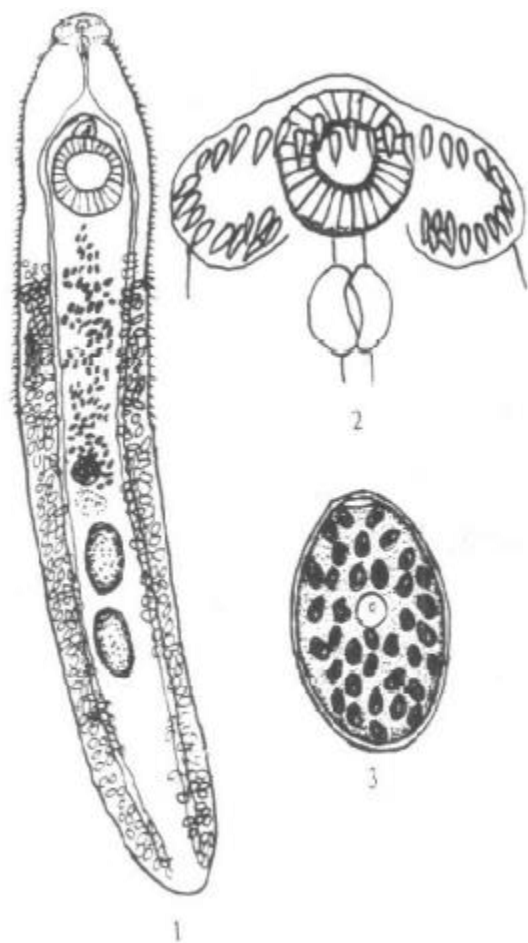


图 16 卷棘口吸虫

1. 成虫 2. 头冠 3. 虫卵

巢位于辜丸前方,子宫盘曲在卵巢和腹吸盘之间,卵黄腺发达,分布在腹吸盘后虫体两侧。虫卵多为椭圆形,内含许多卵黄细胞和一个较大的胚细胞,虫卵稍尖的一端有一卵盖。

(2) 生活史 棘口科吸虫的生活史中都有两个中间宿

主，第一中间宿主为淡水螺，第二中间宿主为淡水螺或蝌蚪等。虫卵随鸡、鸭、鹅的粪便排出体外，在水中孵化出毛蚴，侵入第一中间宿主淡水螺（椎实螺、萝卜螺等），在其体内经胞蚴、一、二代雷蚴、尾蚴各阶段的发育，尾蚴离开第一中间宿主进入水中，遇到第二中间宿主淡水螺（扁卷螺、豆螺等）、蚬、蝌蚪或小蛙，进入其体内后形成囊蚴。家禽由于啄食含有囊蚴的第二中间宿主而受感染，囊蚴中的童虫附着在肠壁上，大约经过 16~22 天发育为成虫。

(3) 诊断

流行特点：本病多发于放养的或饲喂过水生植物的家禽，因中间宿主多与水生植物一起孳生。

症状：幼禽感染发病较重，可出现下痢、贫血，食欲减退以至停食、迅速消瘦，发育受阻，严重者可导致死亡。成年禽常见产蛋量下降。

剖检变化：以出血性肠炎为特征，尤其是直肠和盲肠。在粘膜上附有多量虫体，引起肠粘膜的损伤和出血。

实验室检查：采用水洗沉淀法或离心沉淀法检查病禽粪便中的虫卵。

(4) 治疗

硫双二氯酚：按每千克体重 100~200 毫克配成混悬液，一次口服。

氯硝柳胺：每千克体重 100~150 毫克，一次口服。

丙硫苯咪唑：每千克体重 15 毫克，一次口服。

吡喹酮：每千克体重 10 毫克，一次口服。

(5) 预防

消灭中间宿主：本病的发生和流行与淡水螺的关系很大。有条件的地方，或在局部可设法消灭淡水螺类或在螺少

的地方放养家禽，用水生植物饲喂家禽时，应先灭螺或囊蚴，以避免家禽感染。

计划性驱虫：在本病的流行地区，每年应对家禽进行有计划的驱虫，并对驱虫后的粪便进行堆积发酵，平时也应及时清扫禽舍，对粪便进行堆积发酵，杀灭其内的虫卵，避免虫卵落入水中。

11. 鸡绦虫病 鸡绦虫病主要是由戴文科的赖利属和戴文属的绦虫寄生在鸡的小肠内引起的。这些绦虫分布广泛，且致病性强，对养鸡业的危害较大，尤其对雏鸡，往往引起大批死亡。寄生于鸡的绦虫除了上述的以外，还有许多其它种类。

(1) 病原

四角赖利绦虫 (*Raillietina tetragona*)：虫体乳白色，大小变化很大，通常体长 250 毫米左右，体宽 1~4 毫米。虫体由头节、颈节和体节三部分组成。头节小，椭圆形，长 0.18~0.35 毫米，宽 0.14~0.25 毫米。头节的顶部有一能伸缩的吻突，其上有一圈吻钩，数目约 100 个。头节靠前端的侧面有四个椭圆形的吸盘，每个吸盘的边缘有 8~10 列小钩。颈节只有一节，细而短。体节由 500~600 个节片组成，接近颈节的为未成熟节片，中部为成熟节片。每一成熟节片内有一组雌雄生殖器官，生殖孔位于体节同侧，位置在每个节片边缘的中央。每个成熟节片中有睾丸约 30 个，形状圆形，雄茎囊椭圆形，阴道位于输精管下面，卵巢分叶，卵黄腺为肾形，位于节片的中央。最后一段的体节为孕卵节片，每个节片中的子宫断裂成 60~100 个卵袋，每个卵袋中含有 6~12 个卵，虫卵的直径为 25~50 微米。卵内含有六钩蚴 (图 17)。

棘沟赖利绦虫 (*R. echinobothrida*)：与四角赖利绦虫相

似。具有以下特点：头节上的四个吸盘近似圆形，每个吸盘上生有 10~15 列棘状小钩，吻突上生有两圈小钩，数目约 200~240 个。

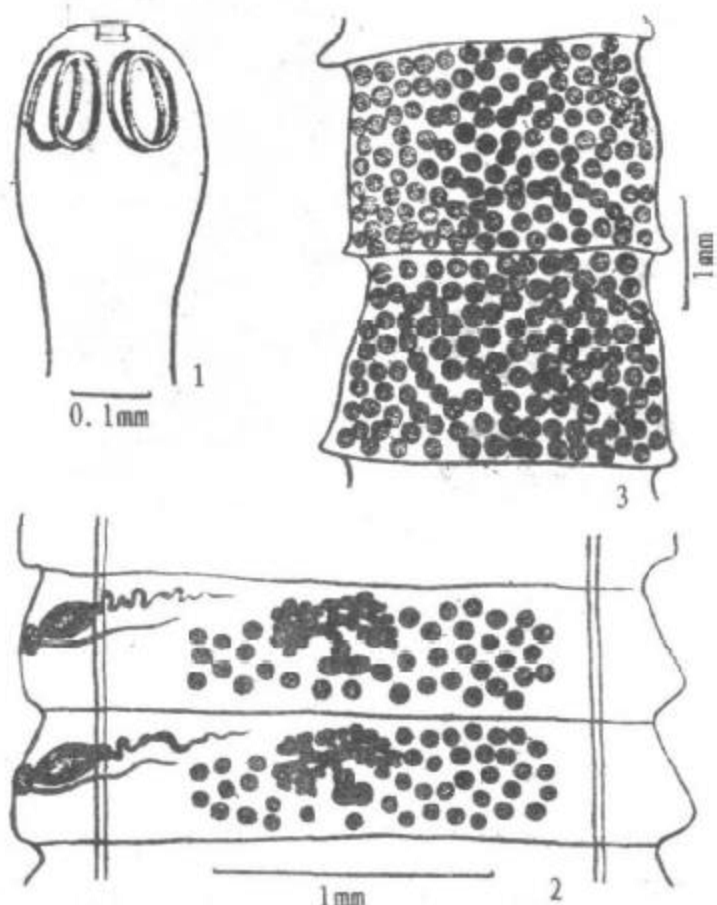


图 17 四角赖利绦虫

1. 头节 2. 成熟节片 3. 孕卵节片

有轮赖利绦虫 (*R. cesticillus*)：虫体较前两种短，一般体长 10~40 毫米，个别可达 140 毫米。吻突特殊，宽大呈轮状，其上有两圈吻钩，数目 400~500 个。吸盘小，呈圆形，其上无钩。生殖孔开口于节片侧缘，不规则左右交替。孕卵节片的每个卵袋内只有一个虫卵 (图 18)。

节片戴文绦虫 (*Davainea proglottina*)：虫体很小，体

长0.5~3毫米,宽0.18~0.60毫米,由4~9个节片组成。

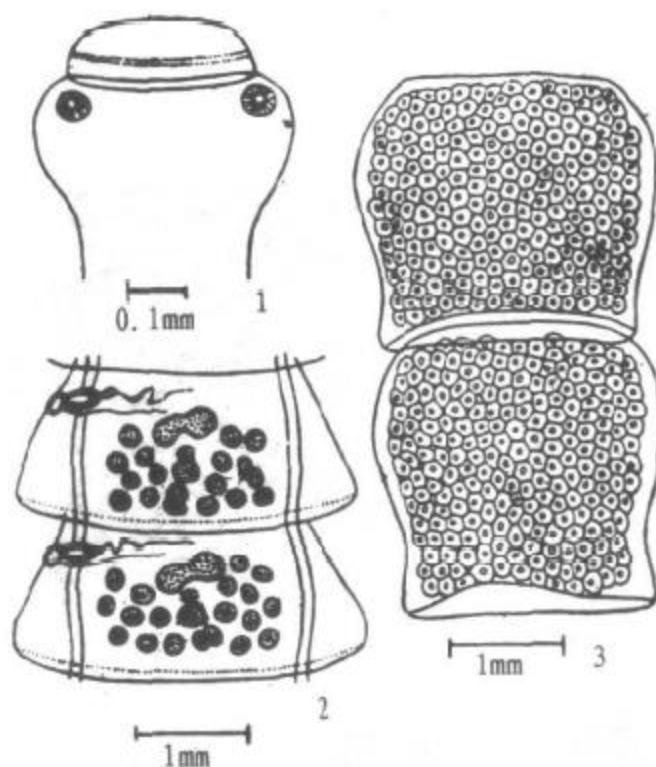


图 18 有轮赖利绦虫

1. 头节 2. 成熟节片 3. 孕卵节片

头节呈四角形,顶端有一个吻突,其上有60~95个吻钩,吸盘近圆形,其上有数列小刺。成熟节片内有一组雌雄生殖器官,生殖孔规则交替开口于每个节片侧缘的上角。每个成熟节片内含有12~15个睪丸,成双行排列于节片后缘。卵巢分叶,分布在节片中央,卵黄腺近圆形,位于卵巢后方。孕卵节片中充满卵袋,每个卵袋中只有一个虫卵(图19)。

(2) 生活史 上述4种绦虫生活史中都有中间宿主。四角赖利绦虫和棘沟赖利绦虫的中间宿主是蚂蚁和苍蝇,有轮赖利绦虫的中间宿主是甲虫,节片戴文绦虫的中间宿主是蛞蝓和陆地螺。绦虫的孕卵节片随鸡粪便排出体外,被中间宿主吞食后,卵内的六钩蚴逸出,在中间宿主体内经2~3周

发育为似囊尾蚴，鸡吞食了含有似囊尾蚴的中间宿主后，中间宿主被消化，逸出的似囊尾蚴已具有成虫样的头节，用吸盘和顶突固着在鸡的小肠壁上，经2~3周逐渐发育为成虫。

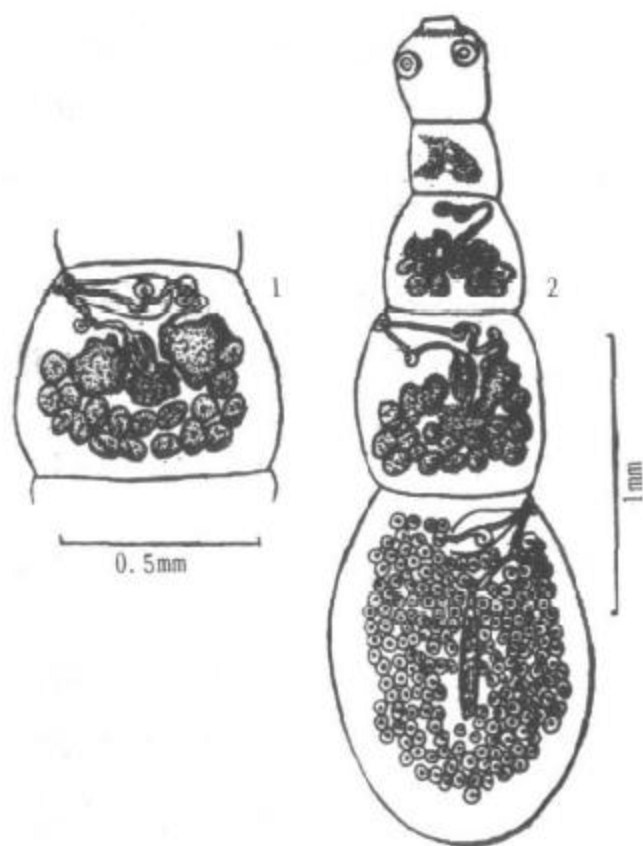


图 19 节片戴文绦虫

1. 成熟节片 2. 成虫整体

(3) 诊断

流行特点：鸡绦虫病的分布极为广泛，其流行与中间宿主蚂蚁、苍蝇、甲虫、蛞蝓、陆地螺的分布有关。该病可以发生于各种年龄的鸡，幼龄鸡的易感性强，发病率和死亡率亦高。

症状：由于虫体头节上吸盘和吻钩附着在鸡肠壁上，能引起肠炎、下痢，有时粪便带血。虫体寄生量大时，可引起

肠阻塞。病鸡食欲减退、贫血、消瘦，雏鸡发育迟缓，母鸡产蛋量下降。由于虫体毒素的作用，有的病鸡出现神经症状，如运动失调、站立困难、头颈歪斜等。当患病雏鸡十分消瘦时常发生死亡。成年鸡的症状不甚明显。

剖检变化：尸体消瘦，小肠粘膜上有出血点，有大量绦虫寄生。有棘沟赖利绦虫寄生时，可见十二指肠粘膜上有灰黄色的结节，结节中央有一小凹陷，在凹陷内可找到虫体或黄褐色凝乳样栓塞物。

实验室检查：检查粪便，可发现绦虫节片，也可用饱和盐水漂浮法查见虫卵。也可在诊断性驱虫后用水洗沉淀法检查粪便内的虫体。

(4) 治疗

硫双二氯酚：每千克体重用量 150~200 毫克，一次口服。

丙硫苯咪唑：按每千克体重 15 毫克混在饲料中喂服。

氯硝柳胺：按每千克体重 50 毫克混入饲料喂服。

吡喹酮：按每千克体重 15 毫克混入饲料喂服。

(5) 预防

消灭中间宿主：在鸡舍附近、运动场，要保持清洁卫生，减少中间宿主的孳生，用敌百虫糖浆毒杀苍蝇和蚂蚁，用 0.2% 的硫酸铜或 1% 的五氯酚钠消灭蚂蚁、甲虫、螺蛳及蛞蝓。

定期驱虫：在流行区，应有计划地定期进行预防性驱虫。鸡粪应即时清除，堆积发酵，利用生物热杀死虫体及虫卵。

加强饲养管理：提倡笼养鸡，防止鸡啄食中间宿主。雏鸡与成年鸡分群饲养，防止雏鸡感染。

12. 鸭、鹅的绦虫病 鸭、鹅的绦虫病是由膜壳科的多

种绦虫寄生在鸭和鹅的小肠内引起的。这类绦虫的种类多、分布广，常常引起幼龄鸭、鹅发病和死亡，造成严重的经济损失。

(1) 病原 鸭、鹅常见的危害大的绦虫有以下 5 种。

矛形剑带绦虫 (*Drepanidotaenia lanceolata*): 虫体较大，呈矛形，全长 30~130 毫米，吻突上有 8 个角质化小钩。吸盘 4 个，圆形或椭圆形，上面无小刺。体节由 20~40 个节片组成。每个成熟节片内有 3 个椭圆形睾丸，位于卵巢内侧生殖孔的一侧，生殖孔在外侧缘上角开口，卵巢瓣状分支，卵黄腺位于卵巢的中央下方，子宫呈细管状，横穿节片中央，越出两侧纵排泄管。孕卵节片中子宫呈囊状，虫卵椭圆形，内含六钩蚴，大小为 22~82 微米×83~100 微米 (图 20)。

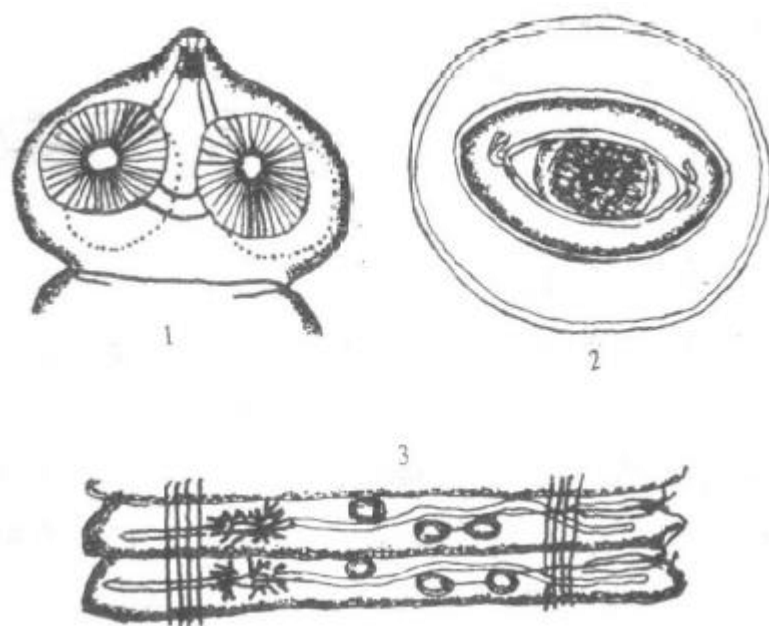


图 20 矛形剑带绦虫

1. 头节 2. 虫卵 3. 成熟节片

鸭膜壳绦虫 (*Hymenolepis anatina*): 为大型绦虫，长

200~300 毫米，宽 2~3 毫米，节片多达 2 000 个以上。头节上有 4 个吸盘，吸盘上有密集的小刺，吻突上有 10 个吻钩。每个成熟节片内有 3 个睾丸，椭圆形，横列于节片中央，卵巢分叶，位于节片中央，卵黄腺位于卵巢下方，生殖孔位于节片侧缘上方。虫卵较大，椭圆形，为 125~175 微米×90 微米，内含六钩蚴（图 21）。

细膜壳绦虫 (*H. gracilis*): 虫体较小，长 10.58~37.40 毫米，最大宽度 1.25 毫米。头节小，有 8 个吻钩，4 个吸盘圆形或椭圆形。成熟节片内有 3 个睾丸，一个位于生殖孔侧，两个位于生殖孔对侧。卵巢呈两叶状，且有多数分支，位于节片中央，卵黄腺位于卵巢之后，圆形或椭圆形。孕卵节片的子宫呈囊状，虫卵圆形，直径 35~40 微米（图 22）。

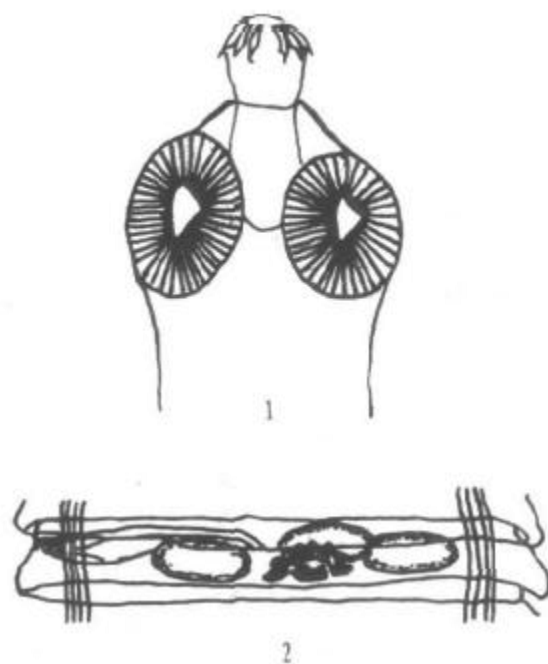


图 21 鸭膜壳绦虫

1. 头节 2. 成熟节片

冠状双盔绦虫 (*Dicranotaenia coronula*): 虫体较大，长 85~250 毫米，最大宽度 4 毫米。头节上有 4 个吸盘，吻钩 18~22 个，构造特殊。每个成熟节片中睾丸 3 个，圆形或椭圆形，卵巢位于节片中央，分瓣，卵黄腺位于卵巢下方，分叶，呈小豆状。孕卵节片中子宫呈囊状，虫卵近似圆形，直径 32 微米左右，内含六钩蚴（图 23）。

片状皱缘绦虫 (*Fimbriaria fasciolaris*): 虫体长 20~

400 毫米，宽 1~5 毫米。头节分为真头节和假头节两部分，真头节细小，容易失落，吻钩 10 个，吸盘 4 个，头节下有一扩张的附着器（假头节），长 3~5 毫米。体节分节不明显，生殖孔在体节同一侧开口。睾丸分散于节片中，呈椭圆形，卵巢呈网状，卵黄腺分散重叠于睾丸之间，比睾丸小。孕卵节片中子宫呈网状，虫卵椭圆形，大小为 13 微米×74 微米，内含六钩蚴。

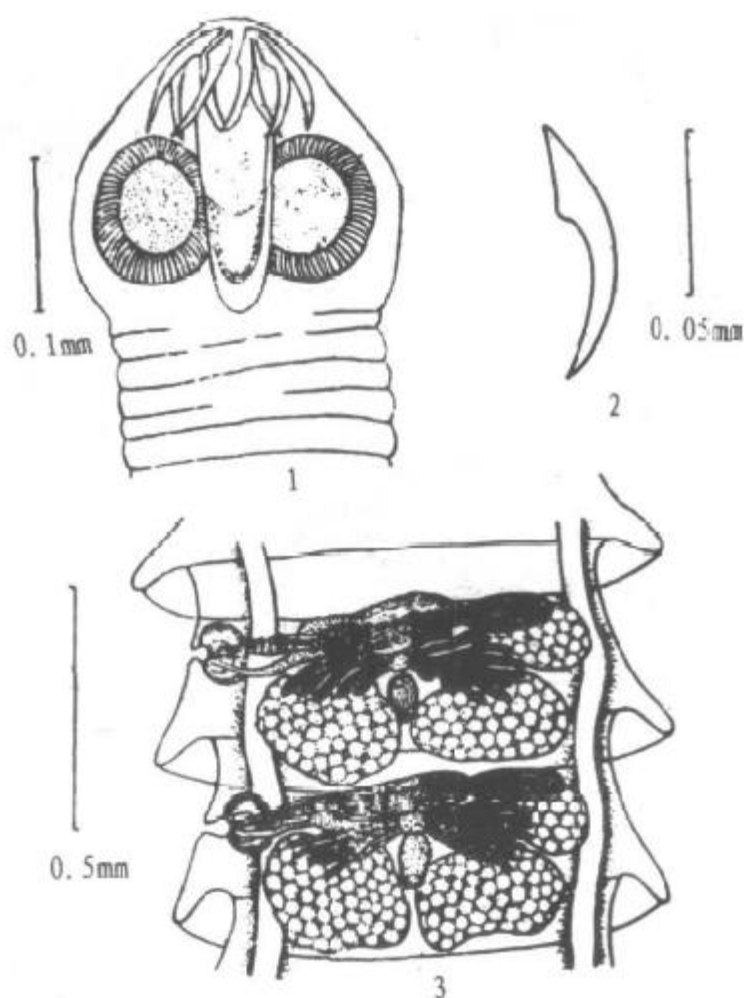


图 22 细膜壳绦虫

1. 头节 2. 吻钩 3. 成熟节片

(2) 生活史 上述鸭鹅绦虫均以剑水蚤为中间宿主，以

矛形剑带绦虫为例简述如下。绦虫的孕卵节片和虫卵随鸭鹅

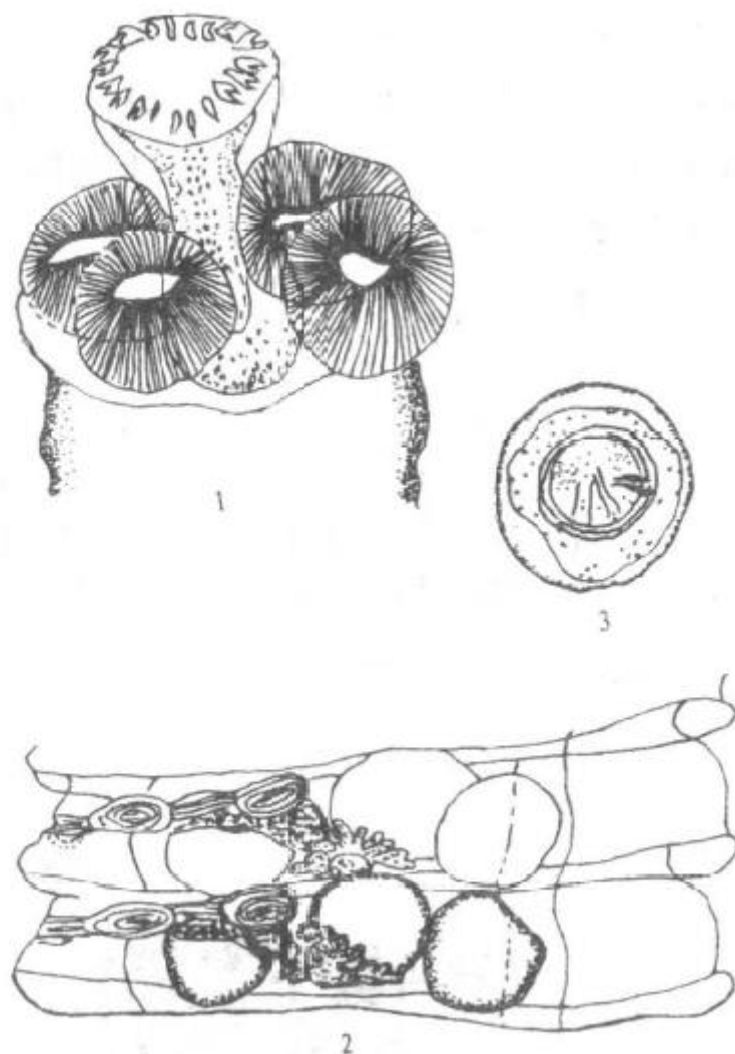


图 23 冠状双盔绦虫

1. 头节 2. 成熟节片 3. 虫卵

的粪便排出体外，落入水中被剑水蚤吞食，虫卵内的六钩蚴逸出，约经 1 月在剑水蚤的体内发育为有感染性的似囊尾蚴，含有似囊尾蚴的剑水蚤被鸭鹅吞食，剑水蚤在胃内被消化，似囊尾蚴逸出，移行到小肠，用头节上的吸盘和吻钩附着在肠壁上，约经 20 天发育为成虫，并向外排出孕卵节片

和虫卵。

(3) 诊断

流行特点：本病呈地方性流行，发生于放养于河、湖、沟、塘的鸭鹅，通过吞食含有似囊尾蚴的剑水蚤感染。本病主要侵害幼龄鸭鹅。

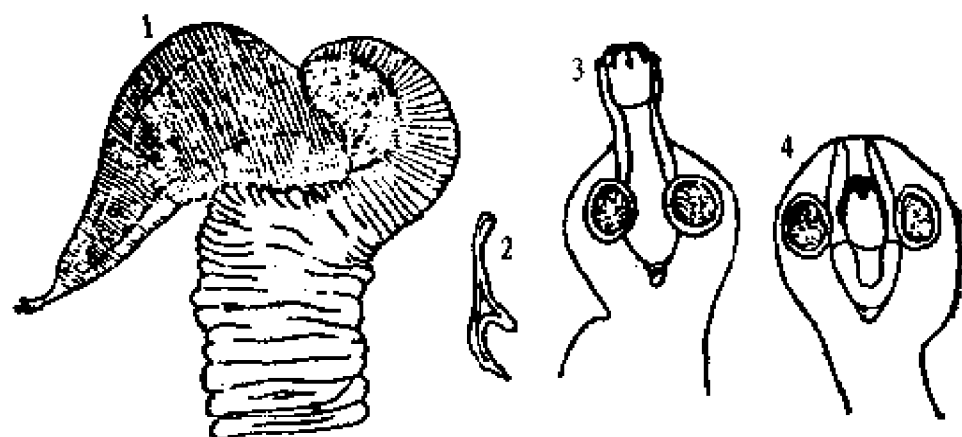


图 24 片状皱缘绦虫

1. 虫体前部 2. 吻钩 3、4. 头节

症状：主要表现为食欲减退、贫血、消瘦和下痢，生长发育不良。幼小鸭鹅严重感染时常引起死亡。

剖检变化：剖检病死鸭鹅，可见小肠发炎，有出血点，肠道可发现多量绦虫。有时可见虫体阻塞肠管。

实验室检查：采集鸭鹅粪便，用水洗沉淀法检查粪便中的孕卵节片。也可用饱和盐水漂浮法检查粪便中的虫卵。在此基础上，也可进行诊断性驱虫，给药后可在粪便内找到多量绦虫。

(4) 治疗 参照鸡绦虫病的治疗进行。

(5) 预防

定期驱虫：在每年春季放牧前和秋季收牧后各驱虫一次。驱虫后的粪便要堆积发酵，杀死其内的虫卵，严防虫卵

落入水中使水源受污染。

防止鸭、鹅感染：不在有阳性剑水蚤的水源内放养鸭、鹅，对已污染的水源，应停用一年，待感染的剑水蚤死之后再使用。在流行区，也可以考虑舍饲鸭、鹅，以防感染，尤其是幼龄鸭、鹅。并及时治疗病禽。

13. 鸡蛔虫病 鸡蛔虫病是由禽蛔科禽蛔属的鸡蛔虫寄生于鸡的小肠内引起的，是鸡的一种最常见的寄生虫病。患病小鸡生长发育迟缓，严重者可引起死亡，成年鸡增重缓慢，产蛋减少。本病遍及全国各地，常造成巨大经济损失。

(1) 病原 鸡蛔虫 (*Ascaridia galli*) (图 25) 是鸡体内最大的一种线虫。虫体黄白色，表皮有横纹，头端较钝，有三个唇片，雌雄异体。雄虫长 26~70 毫米，尾端有膨大的尾翼和 10 对尾乳突，肛门前方有一个圆形的吸盘。交合刺一对，等长，长 0.65~1.95 毫米。雌虫较大，长 65~110

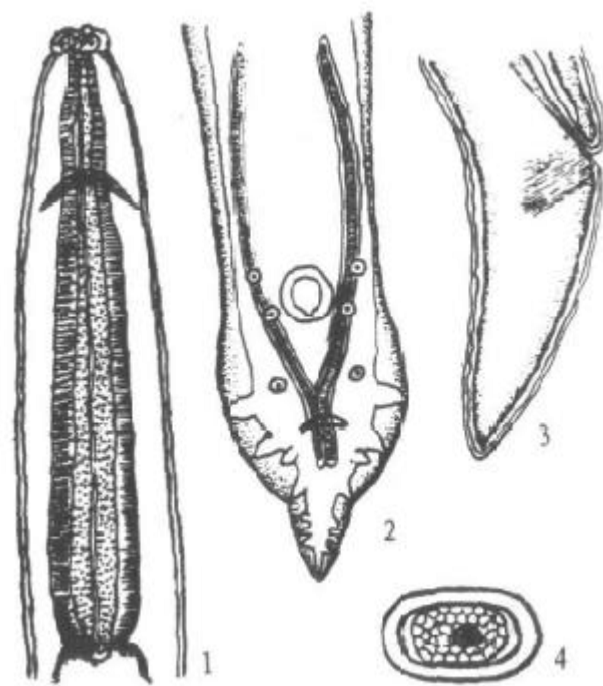


图 25 鸡蛔虫

毫米，尾端尖细，阴 1. 头部 2. 雄虫尾部 3. 雌虫尾部 4. 虫卵
门开口在虫体中部。虫卵椭圆形，灰白色，壳厚，表面光滑，大小为 70~86 微米×45~51 微米，内含许多卵黄细胞和一个较大的胚细胞。

(2) 生活史 鸡蛔虫为直接发育型，生活史中不需要中间宿主。雌虫在鸡的小肠产卵，虫卵随粪便排出体外，在外界适宜的温度、湿度条件下，约经 1~3 周，虫卵内出现一期幼虫，经蜕皮后发育为二期幼虫，但仍在卵壳内，此时的虫卵对鸡具有感染性，称为感染性虫卵。虫卵也可被蚯蚓吞食，在蚯蚓体内发育到感染性虫卵。鸡随污染的饲料和饮水吞食了感染性虫卵或啄食了含有感染性虫卵的蚯蚓，即获得感染。二期幼虫在鸡胃内破壳而出，进入小肠蜕皮一次，变为三期幼虫，然后钻入肠粘膜内再蜕皮一次，变为四期幼虫，四期幼虫返回小肠腔蜕皮后变为五期幼虫，逐渐生长发育为成虫。从鸡食入感染性虫卵到最后发育为成虫，大约需要 35~50 天。

(3) 诊断

流行特点：本病主要危害 3 月龄以内的小鸡，5 月龄以上的鸡有一定的抵抗力，成年鸡多为带虫者。鸡蛔虫卵为外界环境因素和常用的消毒药有很强的抵抗力，但对于干燥和 40℃ 以上高温敏感。鸡通过吞食感染性虫卵获得感染。饲料中营养不全价，特别是 V_A 和 V_B 缺乏时能降低鸡对蛔虫侵袭的抵抗力。

症状：鸡蛔虫病缺乏特异性症状。小鸡病情严重，表现为生长发育不良、消瘦、贫血、精神不振、消化机能障碍、食欲不振，下痢、便秘交替，有时稀粪中混有带血的粘液，严重者逐渐衰竭死亡。成年鸡症状不明显，有时可见下痢、贫血、慢性消瘦和产蛋量下降。

剖检变化：在小肠内可发现多量蛔虫，肠粘膜有出血性炎症，肠壁上有化脓性结节。严重感染时，可发现虫体造成肠道阻塞或引起肠破裂。

实验室检查：用饱和盐水漂浮法检查鸡粪便，可发现大量蛔虫卵。

(4) 治疗

左咪唑：按每千克体重 25~30 毫克混入饲料中喂服；

驱蛔灵（枸橼酸哌嗪）：按每千克体重 0.25 克混在饲料中喂服；

丙硫苯咪唑：按每千克体重 15 毫克混在饲料中喂服；

甲苯咪唑：按每千克体重 30 毫克混入饲料中喂服。

(5) 预防 作好粪便管理，及时清除粪便并进行堆积发酵，以杀死虫卵，严防虫卵污染环境；成年鸡与小鸡分群，本病主要危害小鸡，因此要防止成年鸡带虫传播给小鸡；定期驱虫。在流行区，小鸡每 2 个月驱虫一次，成年鸡每年应驱虫 2 次；加强饲养管理。饲料中应有足够 V_A 、 V_B 和蛋白质。提倡笼养，减少鸡感染机会。

14. 鸡异刺线虫病 鸡异刺线虫病是由异刺科异刺属的数种异刺线虫寄生于鸡引起的一种常见的线虫病。由于该虫寄生于盲肠内，所以又称为盲肠虫。异刺线虫卵能携带组织滴虫，因此，异刺线虫感染常导致组织滴虫病的爆发，造成严重的经济损失。除鸡外，火鸡、鸭、鹅等也可以感染异刺线虫。

(1) 病原 寄生于鸡盲肠的异刺线虫种类较多，常见的有鸡异刺线虫（*Heterakis gallinae*）、印度异刺线虫（*H. indica*）、玲珑异刺线虫（*H. parva*）、颜氏异刺线虫（*H. yani*）等，以鸡异刺线虫最为常见。鸡异刺线虫（图 26）呈淡黄色或白色，体表具有角质横纹，口孔有三片唇围绕，食道前部呈圆柱形，后部膨大呈球形。雄虫长 7~13 毫米，虫体尾直，末端呈刺状。泄殖孔前有一角质的肛前吸

盘，交合刺一对，大小、形状各异，尾翼发达，尾乳突 12 对。雌虫体长 10~15 毫米，尾部细长而尖。虫卵椭圆形，褐色，长 50~70 微米，宽 30~39 微米，两端钝圆，其中一端特别明亮。卵黄细胞内有小颗粒。

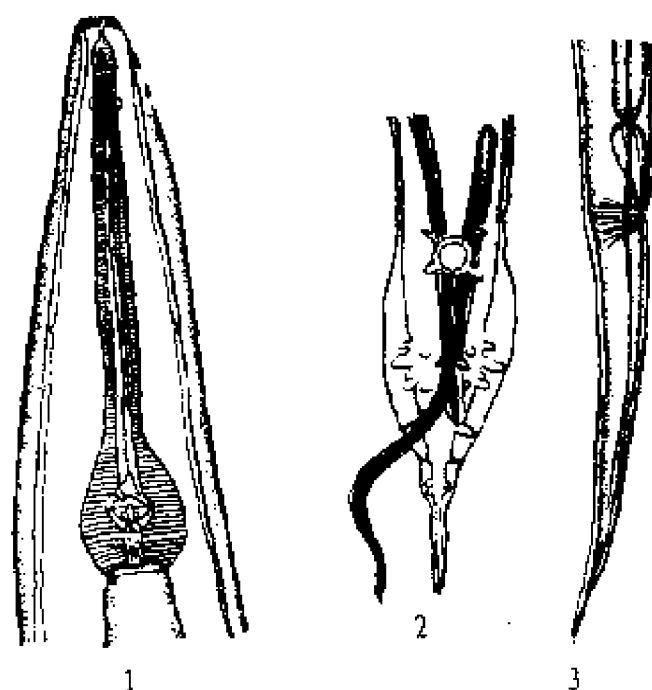


图 26 鸡异刺线虫

1. 头端 2. 雄虫尾部 3. 雌虫尾部

(2) 生活史 异刺线虫为直接发育型，生活史中无中间宿主。雌虫在鸡的盲肠中产卵，虫卵随粪便排出体外，在适宜的条件下，经过 14~17 天发育为感染性虫卵。鸡随污染的饲料、饮水，吞食了感染性虫卵后，幼虫在小肠内逸出，到达盲肠，经过 24~30 天发育为成虫。成虫在鸡体内的寿命约 1 年。另外，蚯蚓食入异刺线虫感染性虫卵后，虫卵能在其体内长期生存，鸡吞食蚯蚓后，也能感染异刺线虫。

(3) 诊断

流行特点：异刺线虫病普遍存在，各种鸡对本病均有易

感性，幼鸡最为易感。鸡食入被感染性虫卵污染的饲料、饮水或含有感染性虫卵的蚯蚓均可感染。鸭、鹅、火鸡等也能感染异刺线虫。异刺线虫是火鸡组织滴虫的传播者，因此，家禽感染异刺线虫的同时，往往引起组织滴虫病的发生。异刺线虫卵对外界因素的抵抗力很强，是引起该病流行的一个重要原因。

症状：该病的症状不典型，主要表现为食欲不振或停食、消瘦、下痢和贫血。小鸡生长发育停滞，严重时可引起死亡。成年鸡产蛋量下降或停产。

剖检变化：可见尸体消瘦，盲肠肿大、发炎，肠壁有溃疡和结节，肠腔内有多量虫体。

实验室检查：用饱和盐水漂浮法检查粪便，发现大量虫卵即可确诊。

(4) 防治 异刺线虫病的治疗和预防，可参照鸡蛔虫病进行。同时，要严防由于异刺线虫病而引起组织滴虫病的流行。

15. 鸭丝虫病 鸭丝虫病是由龙线科鸟蛇属的线虫寄生于鸭子的皮下结缔组织中引起的。本病主要分布在我国南方各省区，如广东、广西、福建、云南、贵州、四川及台湾等地，感染率 50% 左右，死亡率 20% 左右，对养鸭业危害很大。

(1) 病原

台湾鸟蛇线虫 (*Avioserpans taiwana*)：虫体细长呈丝状，白色，稍透明。头部钝圆。雌雄虫差别很大。雄虫细小，长 6 毫米，直径 0.13 毫米，尾部向腹面弯曲，交合刺一对，不等长。雌虫较粗大，长 110 ~ 180 毫米，直径 0.56 ~ 0.88 毫米，尾渐变尖细，尾端弯曲成钩状。生殖孔

位于虫体后半部，子宫内含有大量幼虫。幼虫纤细，白色，长0.39~0.42毫米。

四川鸟蛇线虫 (*A. sichuanensis*): 雄虫体长 8.71~10.99 毫米，直径 0.14~0.16 毫米，交合刺一对，形状相同，近乎等长。雌虫体长 32.6~63.5 毫米，直径 0.64~0.80 毫米。子宫内的幼虫长 0.47~0.53 毫米 (图 27)。

(2) 生活史 鸟蛇线虫的生活史中有中间宿主剑水蚤。成虫寄生于鸭的皮下结缔组织中，并形成结节，患部皮肤渐变菲薄被雌虫头端穿破，雌虫在水中自行破裂，子宫内的一期幼虫进入水中，被剑水蚤吞食，经过 8~12 天，蜕皮 2 次，变为三期幼虫 (即感染性幼虫)。鸭食入含有感染性幼虫的剑水蚤即得到感染。幼虫从鸭的肠腔经过移行，最后到达鸭子的下颚、咽喉、眼周围、腹部和腿部等处的皮下，逐渐发育为成虫。

(3) 诊断

流行特点：该病主要危害 3~6 周龄的雏鸭。鸭感染

鸟蛇线虫是由于在稻田、池塘或沟渠等水中，食入了含有感染性幼虫的剑水蚤。秋季和春季雏鸭易感多发。

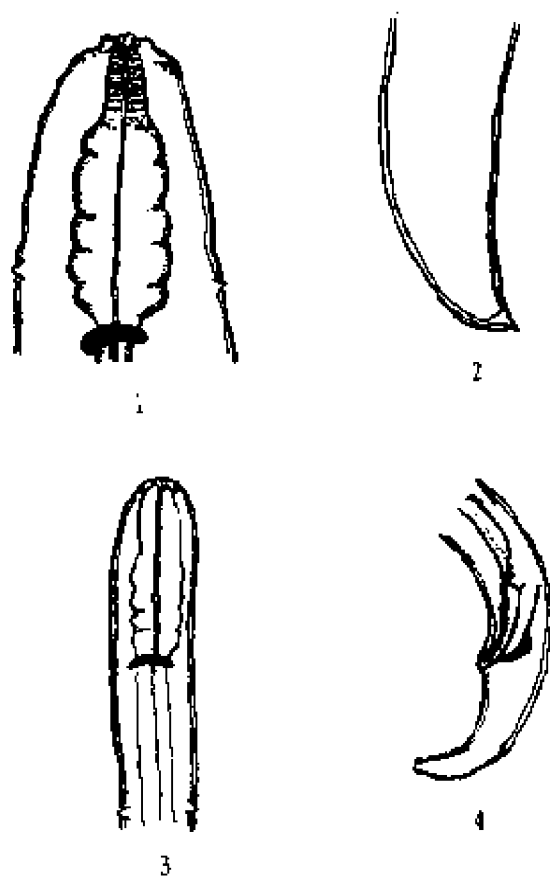


图 27 四川鸟蛇线虫

1. 雌虫头部 2. 雌虫尾部

3. 雄虫头部 4. 雄虫尾部

症状：该病症状典型。在下颌、颈部、眼周围、腹部、腿部等处的皮下结缔组织内形成瘤样肿胀，初期如豆大，较硬，以后逐渐变大、变软，患部呈紫色。肿胀发生在眼周围，导致结膜外翻，有的视力丧失；肿胀发生在颈部，病鸭采食困难；肿胀发生在腿部，致使病鸭行走不便或不能站立。病鸭发育迟缓，消瘦，可引起大批死亡。

剖检变化：切开紫色的瘤样肿胀，可见白色液体流出，镜检可见大量幼虫，同时可见成团的白色细线状虫体活动，易于确诊。

(4) 治疗 对本病应早期治疗，效果较好。可选用 1% 敌百虫、1% 碘溶液、0.5% 高锰酸钾、2% 左咪唑、5% 氯化钠等溶液，按瘤样肿胀大小，病灶内注射 0.5~2.0 毫升。

(5) 预防 严防雏鸭感染。在发病季节，不要去疑有阳性剑水蚤的稻田、沟渠等处放养雏鸭；消灭中间宿主。可在有中间宿主——剑水蚤的地方（如稻田、水沟等处）撒布些石灰或敌百虫（使浓度达到百万分之一）；预防性驱虫。用丙硫苯咪唑按每千克体重 50 毫克，每天喂服 1 次，连用 2 天。

16. 鸭棘头虫病 鸭棘头虫病是由数种棘头虫寄生于鸭的小肠引起的。鸭棘头虫病主要流行于我国南方各省，陕西省也有报道。本病能引起家鸭，尤其是幼鸭的大批死亡。除家鸭外，鹅也可以感染棘头虫。

(1) 病原 寄生于鸭的棘头虫一般为纺锤形，虫体前端有一具有小钩或棘的可伸缩的吻突，吻突缩入时位于吻囊内。体不分节，雌雄异体。常见的有以下 3 种。

大多形棘头虫 (*Polymorphus magnus*)：虫体纺锤形，呈淡黄色，虫体前部有小刺。吻突小，为卵圆形，其上有

18 纵列小钩（棘），每列有小钩 7~8 个。雄虫长 9.2~11 毫米，吻囊呈圆柱形，吻囊两侧有一对头腺，吻囊后方有一对椭圆形睾丸，前后斜列，大小为 0.8 毫米×0.5 毫米。睾丸后有 4 条腊肠样并列的粘液腺，长 2.49 毫米，宽 0.16 毫米。虫体末端为一钟形交合伞。雌虫比雄虫大，长 12.4~14.7 毫米，体内充满大量虫卵，阴门位于虫体末端正中。虫卵梭形，大小约 130 微米×20 微米，壳厚（图 28）。

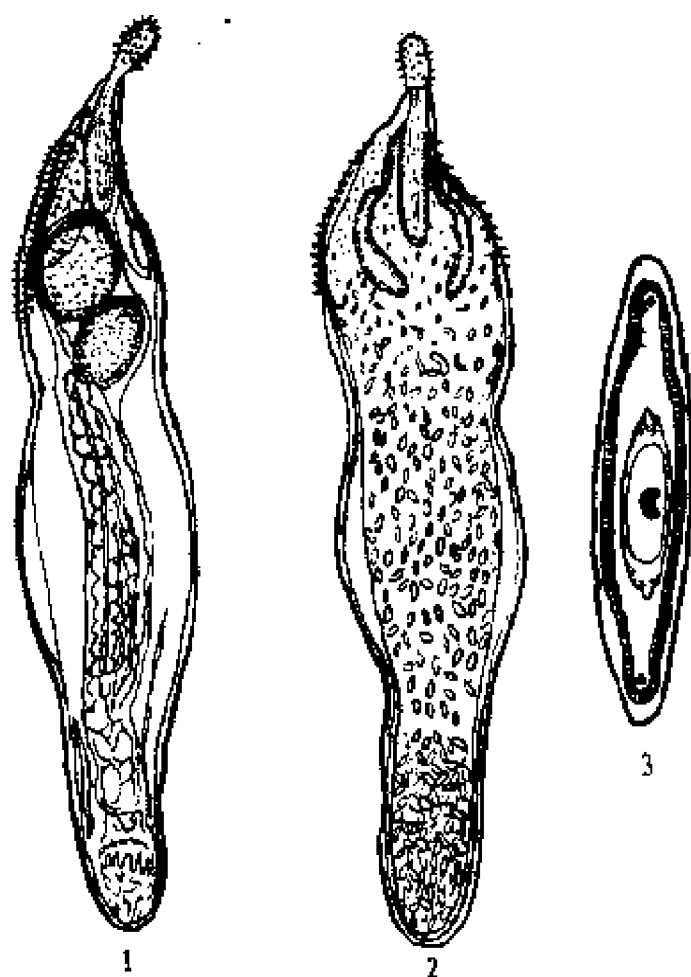


图 28 大多形棘头虫

1. 雄虫 2. 雌虫 3. 虫卵

小多形棘头虫 (*P. minatus*): 虫体小，呈纺锤形。雄虫和雌虫长度相同，长 2.79~3.94 毫米。吻突呈卵圆形，

其上有 16 纵列小钩，每列 7~8 个。虫体前部亦有许多小刺。吻囊发达。雄虫睾丸近圆形或椭圆形，前后斜列，粘液腺，交合伞与大多形棘头虫的形态相似。虫卵梭形，大小约 110 微米×20 微米，壳厚，内含黄而带红色的棘头蚴（图 29）。

鸭细颈棘头虫 (*Filicollis anatis*): 虫体白色，纺锤形，虫体前部有小刺。雄虫长 4~6 毫米，吻突呈椭圆形，其上有 18 纵列小钩，每列 10~11 个。头腺长，扭带形。睾丸椭圆形，前后排列，其下方有 6 个椭圆形的粘液腺。雌虫比雄虫大，长 10~25 毫米，吻突特殊，呈球形膨大，直径 2~3 毫米，小钩仅位于膨大部顶端，其排列和数目与雄虫的相似。虫卵椭圆形，大小为 62~70 微米×20~25 微米（图 30）。

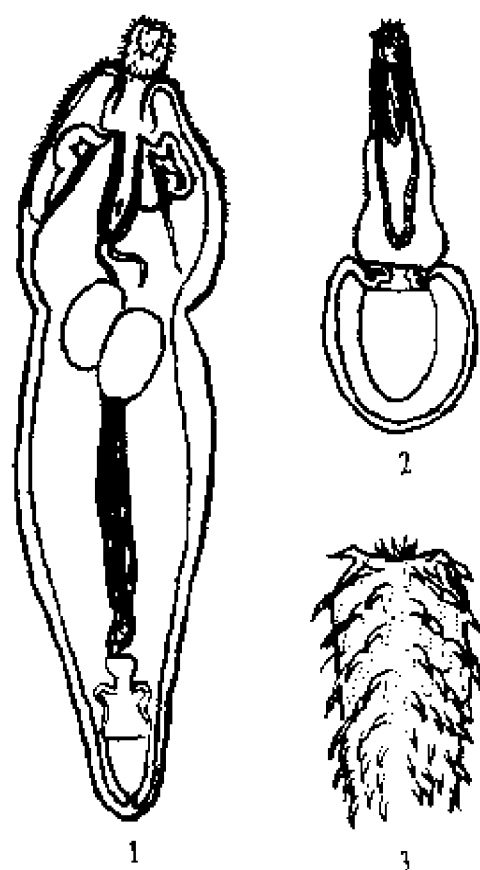


图 29 小多形棘头虫

1. 雄虫 2. 吻突和吻囊
3. 吻突上的吻钩

(2) 生活史 棘头虫的生活史中都有中间宿主的参与。大多形棘头虫的中间宿主是湖沼钩虾、小多形棘头虫的中间宿主是蚤形钩虾、河虾和罗氏钩虾，鸭细颈棘头虫的中间宿主为栉水蚤。以大多形棘头虫的生活史为例。成熟的虫卵随鸭粪便排出体外，进入水中被钩虾吞食，经一昼夜孵化出棘头蚴。约经 20 天的发育，在

钩虾体内形成棘头体，感染后25~27天，就可以分出雌虫或雄虫。到感染后54~60天，发育为感染性幼虫。鸭吞食了含有感染性幼虫的钩虾后，幼虫在鸭消化道逸出，附着在小肠壁，经27~30天发育为成虫并产卵。另外，小鱼可作为棘头虫的贮藏宿主（即小鱼吞食了含有感染性幼虫的钩虾后，虾被消化掉，感染性幼虫可长期存活在小鱼体内）。鸭吞食了含有感染性幼虫的小鱼也可获得感染。

(3) 诊断

流行特点：本病多发于放养的鸭子，因鸭吞食了水生的中间宿主或贮藏宿主而感染；鸭的棘头虫卵的壳厚，对外界环境的抵抗力很强，在10~17℃的水中，可以存活半年，但在干燥的环境中容易死亡；鸭感染棘头虫多在春夏季节，8月份是感染高峰期；该病对小鸭危害严重。

症状：成年鸭患病后症状往往不明显。幼鸭，尤其在严重感染时，由于棘头虫的吻突深埋在鸭的小肠壁内，引起肠

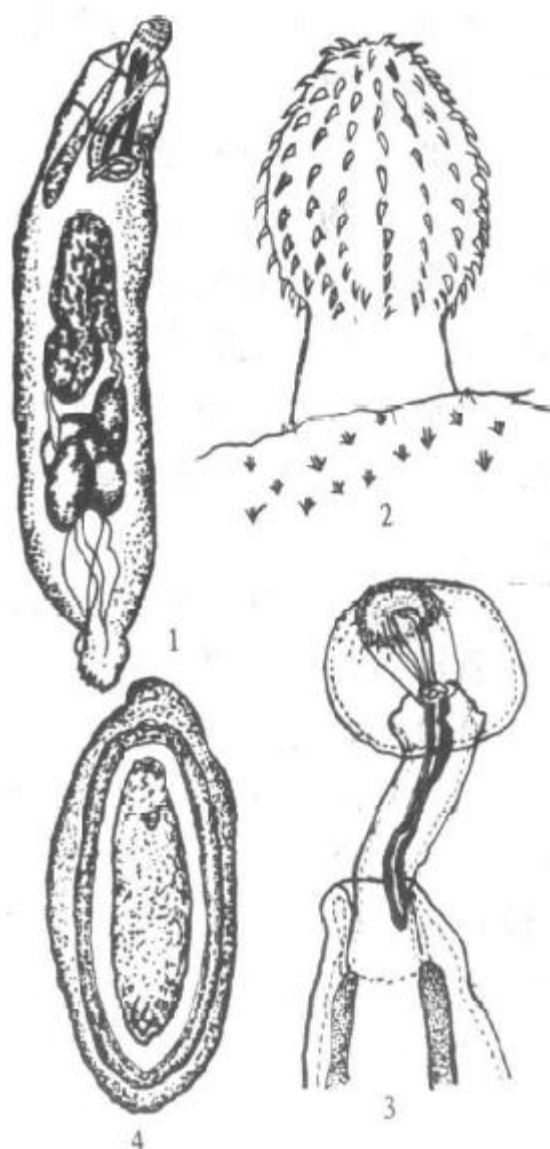


图30 鸭细颈棘头虫

1. 雄虫 2. 雄虫前端部
3. 雌虫前端部 4. 虫卵

粘膜的严重损伤和出血，可见下痢、消瘦和大量死亡。如果由于虫体的寄生，引起肠穿孔和腹膜炎，不论成年鸭还是幼鸭，都会引起死亡。

剖检变化：剖检病死鸭，可见肠壁上有外突的黄色结节；剪开小肠，可见肠粘膜发炎或化脓、有出血点或出血斑，小肠内有多量棘头虫，吻突和虫体前部的小刺深深地刺入肠壁。有时可见肠穿孔。

实验室检查：用饱和盐水漂浮法或水洗沉淀法检查鸭粪便，如果发现大量棘头虫卵（虫卵构造特殊），也可确诊。

（4）治疗 四氯化碳：按每千克体重 0.5 毫升，用小皮头吸管灌服，也可进行嗦囊内注射；甲苯咪唑：按每千克体重 100 毫克，内服 3 天。

（5）预防 在流行区，应坚持定期对鸭进行粪便检查和驱虫，防止棘头虫卵落入水中，驱虫后的鸭群应转入安全的水池放牧。成年鸭往往带虫，因此，应将成年鸭和幼鸭分群放养，以防幼鸭感染。

三、鸡鸭鹅中毒性和代谢性疾病的快速诊治

鸡、鸭、鹅除了前面介绍的多发的传染性疾病和寄生虫疾病外，还有其它的一些疾病，其中以中毒性疾病和代谢性疾病较为常见，下面就主要介绍鸡、鸭、鹅的中毒性疾病和代谢性疾病的快速诊断与防治。

(一) 鸡鸭鹅常见中毒性疾病

凡是一定量的某物质侵入禽体后，能损害组织细胞的功能和结构而使其发生病理变化，甚至可危及生命而引起死亡的这类物质统称为毒物。由此类物质引起的疾病统称为中毒。

中毒性疾病对养禽业造成严重的危害，特别是人们为了促进幼禽的生长和防治消化道感染，对一些药物、添加剂用量过大而引起的中毒越来越多。人和其它动物食入中毒的病禽而引起中毒或死亡，其危害就更大了。因此，对家禽中毒疾病快速准确的诊断和及时的治疗与预防就显得尤为重要。下面仅介绍一些多发的中毒性疾病。

1. 呋喃唑酮中毒 呋喃唑酮也叫痢特灵，为广谱抗菌药，对常见的革兰氏阴性菌和阳性菌有抑制作用，广泛用于治疗鸡白痢、禽伤寒、禽副伤寒和球虫病等，疗效较好。但超量用药或长期连续用药，可引起中毒。

(1) 诊断

病因：呋喃唑酮有一定的毒性反应，雏鸡、雏鸭尤其敏感。主要原因是用量过大，或连续使用或拌料不均匀等。

症状：病鸡表现精神呆滞，羽毛松乱，两翅下垂，闭眼，食欲减退，呼吸缓慢；站立不稳，有时头颈伸直，以喙尖触地，个别像有异物卡喉，不时甩头，有的高度兴奋鸣叫，转圈，惊厥，最后倒地，痉挛抽搐而死。

病鸭表现为先兴奋，盲目奔走，全身震颤，转圈，鸣叫；后转为高度沉郁，站立不稳，行走蹒跚，最后倒地痉挛而死。

剖检变化：剖检可见口腔、嗦囊和胃中有黄色粘液或饲

料充塞。病程较长的有不同程度的出血性肠炎，肠管外面呈黄褐色，肌胃角质膜易脱落。肝脏瘀血，稍肿胀，胆囊胀大，充满胆汁。心外膜有点状出血。

因此，根据饲喂或内服呋喃唑酮的剂量和时间，以及其它饲料投给配方和搅拌均匀与否，结合临床症状，特征性神经症状和病理变化，一般不难诊断。

(2) 防治 发现中毒应立即停用呋喃唑酮，用 5% 葡萄糖水加维生素 B₁、C 饮水；或用 0.5%~1% 的百毒解饮水，连用 3~5 天，直到康复；或饮 0.01%~0.05% 高锰酸钾水。有报道用维生素 B₁ 治疗效果很好，其用量为：15 日龄内每只 50 毫克，30 日龄每只 100~150 毫克，30 日龄以上每只 200 毫克，溶于水中饮用。

根据前述病因，使用痢特灵时应严格控制剂量和连续用药时间，饲料中含量一般不应超过 0.02%，连续用药不得超过 7 天；防止拌料不均匀。

2. 磺胺类药物中毒 磺胺类药物是一类广谱抗菌药，能抑制大多数革兰氏阳性和阴性菌，并有抗球虫作用，是家禽较常用的药物。但如果使用不当，就会引起中毒。临床上以皮肤、皮下组织、肌肉、内脏器官出血为特征。

(1) 诊断

病因：饲料和饮水中药物搅拌不均匀而引起部分禽中毒；1 月龄以下雏鸡对磺胺类药物很敏感，即使毒性较低的复方敌菌净，按正常量拌料，连续用药超过 5 天，就可能造成中毒；大剂量连续用药在 7 天以上，都能引起急性严重中毒。

症状：急性中毒者表现为兴奋，拒食，腹泻，痉挛，麻痹等症状。慢性中毒者，表现为精神沉郁，体弱，食欲锐减

或废绝，呼吸急促，冠髯青紫，可视粘膜黄染，贫血，翅下有皮疹，便秘或腹泻，粪便呈酱油色；成年鸡产蛋量急剧下降，出现软壳蛋、薄壳蛋。

剖检变化：可见各种出血性病变，皮下、大腿内侧肌肉斑状出血；肝脏肿大呈黄红色，表面有出血点；肾肿大呈土黄色；输尿管粗大，有尿酸盐沉积；胃肠空虚，有出血性炎症。

根据病史、急性或慢性中毒症状，结合剖检中主要器官不同程度的出血特征，可作出诊断。

(2) 防治 一旦发现中毒应立即停药，供给充足的饮水，并于其中加入1%~2%的小苏打，每千克饲料加维生素C 0.2克，维生素K 5毫克，连续数日至症状基本消失为止。

预防本病可采取以下措施：1月龄以下的雏禽和产蛋禽最好不用磺胺类药物；严格掌握用药剂量，连续用药不超过5天；拌入饲料或水中的药物必须混合均匀；选用毒性较小的含有增效剂的磺胺类药物。

3. 喹乙醇中毒 喹乙醇主要有促进家禽生长和抗菌两种用途。但剂量过大，连续用药时间过长或拌料不均匀都会引起中毒，甚至造成大批死亡，带来大的经济损失。临床上以血液凝固不良，消化道粘膜糜烂、出血为特征。

(1) 诊断

病因：用药剂量过大或连续用药时间过长，药物在饲料中搅拌不均匀等原因可引起中毒。

症状：病禽食欲减少甚至废绝，渴欲增强，精神沉郁，呆立，迟钝；鸡冠呈紫色或紫黑色或有大小不等的水泡；排褐色稀粪，有的粪便干燥呈短棒状；随中毒程度不同，1~3

天内死亡，死前有的拍翅挣扎、尖叫，死亡率最高可达98%。公鸡比母鸡较敏感。

剖检变化：可见口腔内有粘液，肌胃角质层下有出血点，十二指肠弥漫性出血，腺胃、肠粘膜糜烂，泄殖腔严重出血；肝脏肿大，呈暗褐色，质脆，胆囊充盈；脾、肾肿大充血；血液凝固不良，心外膜严重充血出血。

本病根据病史，结合临床症状和剖检变化，可作出诊断。

(2) 防治 一旦发现中毒立即停药，并饮5%葡萄糖水及多种维生素（速补14）。或用0.5%~1%百毒解饮水，连用3~5天。同时供给充足的饮水。

严格控制用药剂量和时间，拌料混合均匀可以预防本病的发生。

4. 磷化锌中毒 磷化锌为毒鼠药或熏蒸杀虫剂，若被家禽误食或饲喂被其污染的饲料，也会引起中毒和死亡。临床上以突然死亡，消化道内容物发出大蒜味的磷臭为特征。

(1) 诊断

病因：家禽误食含磷化锌的灭鼠药，或被磷化锌污染的饲料而中毒。

症状：中毒严重者，不出现任何症状便死亡。急性中毒者，在采食后数分钟至1小时出现症状，病禽精神沉郁，呼吸困难，共济失调，口吐白沫或流涎，头弯向一侧并间歇性抽搐，倒地两腿伸直，往往来不及抢救而死亡。轻者，常见腹泻，病程可由10小时至1~2天。

剖检变化：嗦囊、肌胃内容物有蒜臭味，并在暗处呈磷光；胃肠道有出血性炎症；心脏冠状沟有点状出血；肝、肾瘀血，肿大。

实验室检查：可用硝酸银试验。取病（死）禽嗦囊或肌胃内容物 5 克，放入 100 毫升三角瓶中，加蒸馏水 20 毫升，并加入 10% 盐酸 5 毫升，在瓶口立即放入被 2% 硝酸银浸湿的滤纸条（但不能接触瓶内液体），并塞好瓶口。酒精灯加热，至有蒸气产生，在室温条件下静置半小时，若硝酸银试纸由无色变为黑褐色，则证明被检胃内容物中有磷化锌存在。

根据病状和剖检变化较难与其它毒物中毒正确区分和诊断，只有结合实验室化验结果方能确诊。

（2）防治 本病目前尚无特效疗法。可用 0.1% 高锰酸钾或 0.5%～1% 硫酸铜冲洗；或将嗦囊切开，取出有毒内容物；也可用上述冲洗液饮水或用 5% 碳酸钠 10 毫升灌服，泻下未吸收的毒物。

预防磷化锌中毒关键在于加强管理，不让磷化锌污染饲料和饮水，禽舍灭鼠时对毒饵要严格管理，以防污染饲料或被家禽误食。

5. 有机磷农药中毒 有机磷农药除广泛用于杀灭农作物害虫外，也用于兽医临床上的驱虫和灭虱等。当家禽误食或临床用药不当时，可引起中毒。临床上以流泪、流涎、腹泻、神经生理机能紊乱为特征。

（1）诊断

病因：采食了被有机磷农药污染的饲料、饮水、拌种的作物种子及被其杀死的昆虫；禽舍用有机磷农药灭螨、蚊、虱、蝇时，用药过量而引起中毒。

症状：急性中毒者，不见任何明显症状即突然死亡。一般表现不安，拒食，口流涎，流泪；腿无力，肌肉震颤，站立、行走不稳；呼吸困难，冠髯呈紫色，腹泻；最后窒息倒

地而死。

剖检变化：肝脏肿大，质脆，脂肪变性；肾脏肿大，质脆；嗦囊、胃粘膜出血性炎症、脱落、溃疡，胃肠内容物有大蒜臭味。

实验室检查：有条件必要时，可做有机磷的检验和胆碱酯酶活性的测定。

本病根据接触有机磷农药的病史，症状及实验室结果即可作出诊断。

(2) 防治 发现中毒后，可切开嗦囊，取出内容物；或立即内服颠茄酊每只 0.1 毫升，用 0.1% 高锰酸钾或 0.5% 小苏打饮水。但必须注意，1608 中毒时禁用高锰酸钾等氧化剂；敌百虫中毒禁用碱。阿托品和氯磷定为有效解毒剂，阿托品可皮下注射，每只鸡 0.1~0.25 毫克，鸭、鹅每只 0.5 毫克，雏禽酌减；氯磷定肌肉注射，每只鸡 10~20 毫克，鸭、鹅每只 45 毫克；两种药配合起来使用效果更好。

预防有机磷农药中毒，应加强这类药物的保管、贮存和使用。鸡舍内灭蚊绝对不能用敌敌畏，应选用一些天然除虫剂且低毒的灭蚊药，杀灭鸡虱、鸡螨时尽可能不用敌百虫。

6. 土霉素中毒 土霉素为广谱抗生素，广泛用于某些传染病的防治和消化道感染的治疗。但使用不当常引起中毒。

(1) 诊断

病因：由于用药剂量过大，或连续饲喂时间过长，或在饲料中搅拌不均匀而引起。

症状：急性中毒未见任何症状很快死亡。大多数为慢性蓄积性中毒，病禽表现食欲降低，渴欲增强，精神不振；腹泻，粪便中带血和脓性粘性物；逐渐消瘦，最后衰弱而死。

产蛋禽产蛋量下降，蛋小，蛋壳颜色淡而灰暗无光；冠萎缩，苍白，有的肿胀，皮肤呈紫色。

剖检变化：剖检可见胃肠壁肿胀，粘膜有小的出血点，并有不同程度的脱落；肌胃角质膜龟裂或溃疡，并有特殊腥臭味；肝脏肿大，质脆，呈土黄色；肾脏肿大，表面有出血点，输尿管扩张，表面也有出血点；心脏和气囊表面呈石灰样。

根据服用土霉素病史、临床症状和剖检变化可作出诊断。

(2) 防治 一旦中毒立即停药，并饮用绿豆汤或甘草汤，再加喂 5~10 毫克维生素 B₁、C 或 5% 葡萄糖也有效。

合理用药，恰当的用药剂量和时间，拌料饲喂一定混合均匀可预防本病的发生。

7. 黄曲霉毒素中毒 黄曲霉毒素是黄曲霉菌某些菌株的代谢产物，广泛存在于各种发霉变质的饲料中，对畜禽和人类都有毒性，主要损害肝脏，影响肝功能，并有很强的致癌作用。家禽的黄曲霉毒素中毒主要是急性或慢性肝中毒，引起肝脏的一系列病理变化及消化机能障碍等变化。

(1) 诊断

病因：黄曲霉菌是一种真菌，广泛分布于自然界，在潮湿温暖的环境中最易生长繁殖。因此，家禽的各种饲料，特别是玉米、小麦、大麦、豆饼、棉籽饼等，由于保管不当受潮、受热而发霉变质后，霉菌就大量繁殖，其中主要的就是黄曲霉菌及其毒素，家禽吃了这些发霉、变质的饲料后即引起中毒。

症状：不同日龄的禽及不同大小的毒素剂量，其中毒的程度和临床症状也有差异。6 周龄以下的雏鸡较敏感，微量

的黄曲霉毒素就能引起急性中毒，表现为食欲不振，消化不良，生长发育受阻，体弱，消瘦，贫血，冠苍白，步态不稳，排血色稀粪，并常伴有霉菌性肺炎，死亡率很高，有的高达 100%。雏鸭除上述症状外，还表现有脱羽，鸣叫，趾发紫，严重跛行。成年禽耐受性较强，症状较轻而缓，成年鸭表现颈部肌肉痉挛，角弓反张；蛋禽产蛋量明显下降，蛋小；时间长的可得肝癌，最后衰竭死亡。

剖检变化：主要病变在肝脏。急性中毒的雏禽肝脏肿大，色淡呈油灰色，有出血斑点；胆囊肿胀；肾脏肿大、苍白；胰有出血点；胸部皮下和肌肉有时出血。慢性中毒者，可见尸体黄染，肝脏色黄、硬化，表面有白色针尖大小点状或结节病灶，时间长可出现肝癌结节；胆囊广泛性增生；心包和腹腔中有积液；肺脏呈弥漫性或局限性病变。

实验室检查：检查血液。血红蛋白、红细胞数减少，白细胞数比健康禽高 3 倍；血清胡萝卜素明显降低，谷草转氨酶活性显著升高，肝微粒细胞色素 P-450 含量减少，肝微粒甲基苯异丙苄胺 N-脱甲基酶的活性被抑制，山梨醇脱氢酶和谷氨酸脱氢酶活性以及血钾浓度明显升高，血清总蛋白和血钙含量下降。

检查饲料中毒素。a. 荧光反应法：取饲料样品 2.5 千克，分别盛在几只盘中，摊成薄层，放在 365 纳米波长的紫外线灯下观察。如果有些饲料颗粒发生蓝色荧光，则是含有黄曲霉素 B 族，发出黄绿色荧光的含有黄曲霉素 G 族。如果几盘样品均未出现荧光，可加工磨细再观察，仍无荧光则可判断为阴性。b. 雏禽中毒试验：雏鸭对黄曲霉毒素极为敏感，1 日龄雏鸭一次口服该毒素 12~28 微克，约 72 小时有半数试验鸭死亡。据此可取饲料样品用普通霉菌培养基进

行培养，待培养出菌丝再进一步鉴定是否为产毒菌株。可取少许培养物，给7日龄以下雏鸭数只分别口服，观察毒性反应。发生中毒时，雏鸭表现步态不稳，随之瘫痪，脚腿皮下出血，外观呈紫红色，最后头后仰，角弓反张而死。

还可测定肝、肾、肌肉、血液、蛋中的毒素含量。

根据症状和剖检变化可怀疑为黄曲霉中毒，检查饲料是否发霉变质，可初步诊断，结合实验室检查结果可确诊。

(2) 防治 发现中毒立即更换饲料，对急性中毒的雏禽用5%葡萄糖饮水，有一定的保肝解毒作用。彻底清扫禽舍，用2%的次氯酸钠消毒槽具。

要预防本病的发生，平时必须加强饲料的保管，注意通风，保持干燥，防止发霉。禁止用发霉饲料饲喂家禽。增加饲料中蛋白质、脂肪、维生素的含量。对污染不严重的饲料，可去毒。病禽应深埋或焚烧。

8. 黑斑病甘薯中毒 黑斑病甘薯中毒是家禽采食染有黑斑病的霉烂甘薯及其加工副产品后，引起的以呼吸困难为特征的中毒。

(1) 诊断

病因：家禽采食了染有黑斑病的霉烂甘薯，或其加工副产品如糟、渣等而中毒。

症状：通常表现精神沉郁，食欲下降或拒食，缩头颈呆立，羽毛蓬乱；两腿叉开站立，张口呼吸，口流粘液；腹泻，粪便为水样白色或带血的红色粪便。严重者后肢无力，共济失调，甚至瘫痪，最后呼吸麻痹而死亡。

剖检变化：可见尸僵不全，血液凝固不良；嗦囊、胃肠道有程度不同的出血性炎症，内容物中有霉烂甘薯；肝、肺、肾均肿胀充血并有坏死灶；心肌、心内膜有小出血点。

因此，本病根据采食霉烂甘薯的病史，呼吸困难的症状及剖检变化，可作出诊断。

(2) 防治 发现中毒，若嗦囊内容物较多，可切开嗦囊取出霉烂甘薯，或用0.1%高锰酸钾灌服并倒提起家禽使内容物排出；也可饮用高锰酸钾液，并肌注0.1%阿托品0.1~0.3毫升，同时服用少量盐类和油类泻药；增加饲料中维生素的添加量。

要预防本病的发生，必须严禁用发霉变质的甘薯或被其污染的其它饲料饲喂家禽。对霉烂甘薯要严加管理，不要随地乱扔，中毒死亡的禽肉不能食用。

9. 食盐中毒 食盐是动物机体不可缺少的物质之一，适量的食盐可增进食欲，促进消化功能，保持机体体液的正常酸碱度。食盐占家禽饲料的0.25%~0.5%为合适。当摄入量过多时，就会立即出现毒性反应，特别是雏鸡对食盐很敏感，当雏鸡饲料中食盐量达0.7%，成年鸡达1%时，就会引起明显的口渴和粪便含水量增多反应；当雏鸡饲料中食盐量达1%，成年鸡达3%时，常造成大批死亡。

(1) 诊断

病因：食盐的摄入量过大，或饲料中盐搅拌不均匀；矿物质缺乏、饮水不足也可以促进食盐中毒的发生。

症状：中毒轻者，表现饮水增多，粪便稀薄或混有稀水。严重者，精神萎靡，食欲废绝，渴欲强烈，无休止地饮水；口、鼻流粘液，嗦囊胀大，腹泻，泻出稀水；步态不稳或半瘫痪，肌肉抽搐等神经症状；后期昏迷，呼吸困难，仰卧挣扎，最后衰竭死亡。

剖检变化：可见皮下组织水肿，腹泻，心包积水，肺水肿；胃肠道有卡他性出血性炎症；肾脏和输尿管有尿酸盐沉

积；脑膜血管充血扩张，并有小出血点。

本病根据暴饮、神经症状可作出初步诊断，确诊要靠饲料、饮水、胃肠内容物食盐含量的测定情况。

(2) 防治 发现中毒立即停喂含食盐量高的饲料，中毒轻者，供给充足的清洁饮水，或用 10% 葡萄糖饮水并在其内加入适量的氯化钙或葡萄糖酸钙。中毒严重者，要适当控制饮水，可静脉注射葡萄糖和钙制剂。

预防食盐中毒，必须按饲养标准准确向饲料中添加食盐并要搅拌均匀。对鱼粉的含盐量要及时测定，并计入饲料的食盐量中。

10. 棉籽饼中毒 棉籽饼是畜禽的良好蛋白质饲料，但它含有的棉酚是一种毒素，它是一种低毒物质，少量的一般不造成危害，如果含量过大，长期饲喂，就会在体内蓄积引起慢性中毒，临床上以胃肠炎，心肝等实质器官损坏和蛋的品质不良为特征。

(1) 诊断

病因：用带壳的土榨棉籽饼配料，这种棉籽饼的游离棉酚含量很高；棉籽饼比例较大，如在家禽饲料中配入 8% ~ 10% 以上并长期连续饲喂，也容易引起中毒；当棉籽饼发热变质时，其游离棉酚的含量增高，增加了中毒的危险；当饲喂棉籽饼时，若维生素 A、钙、铁及蛋白质不足时，会促进中毒的发生。

症状：一般呈慢性蓄积性经过，雏禽发病比较快而重，成年禽耐受力比较强。病初食欲减退，精神不振，消瘦；继续发展呼吸困难，排黑褐色稀粪，且常混有粘液、血液和脱落的肠粘膜；最后瘫倒在地衰竭而死。蛋鸡产蛋量下降，所产种蛋受精率和孵化率均降低，商品蛋品质降低，贮存稍久

蛋黄和蛋白出现粉红色等异常颜色变化，煮熟的蛋黄较坚韧并稍有弹性，称为“橡皮蛋”。

剖检变化：可见胸、腹腔积液；胃肠道呈出血性炎症；肝脏充血肿大，表面有蜡状物沉着；肾脏肿大色淡，表面有出血；肺充血水肿；血液稀薄。

诊断本病应根据采食棉籽饼饲料的病史，贫血，实质性器官的病变及蛋的变化，必要时可测定棉酚的含量。

(2) 防治 一旦发现中毒，立即停喂棉籽饼，并饮用0.1%高锰酸钾或0.3%~0.5%碳酸氢钠，多喂青绿饲料，饲料中增加维生素A、钙、钾，经1~3周可逐渐恢复。

防止中毒的发生，在于控制棉籽饼的喂量，并对其进行脱毒处理，合理利用。可采取以下措施：①去毒处理。饲料中每配入100千克棉籽饼，同时拌入1千克硫酸亚铁。②限量使用。棉籽饼在蛋禽饲料中以5%~6%的比例为宜，最高不应超过8%，肉仔鸡饲料中不超过10%，经过去毒处理的不超过15%。③间歇使用。每隔1~2个月停用10~15天。④区别对待。1月龄以下的雏禽不要喂棉籽饼，青年禽可以适当多喂，18周龄以及产蛋期要少喂，种禽在提供种蛋期间不喂。⑤多喂青绿饲料。在饲喂含棉籽饼的饲料时，可增喂青绿饲料以增强机体对棉酚的解毒能力。

11. 菜籽饼中毒 菜籽饼为富含蛋白质的饲料，但其含有毒物质，如果用量过大及饲喂时间过长就会引起中毒，临床上以胃肠炎、甲状腺肿大为特征。

(1) 诊断

病因：菜籽饼中的主要有害成分为硫葡萄糖甙、芥子酸、单宁等，这些物质对胃肠道有刺激性，家禽摄入过量或长期摄入过多就会引起慢性中毒。

症状：急性重剧中毒，可见症状为突然两腿麻痹倒卧在地，肌肉痉挛，双翅扑击，口鼻流出混有血液的粘液及泡沫，腹泻，冠髯发紫，很快痉挛而死。慢性中毒者，食欲不佳，粪便或干硬或稀薄带血，生长发育受阻，产蛋量和孵化率均降低，蛋小，薄壳蛋、软壳蛋增多，且蛋带有一种鱼腥味，最后衰弱而死。

剖检变化：主要病变是甲状腺肿大；胃肠道粘膜充血或出血性炎症，尤其是腺胃、肌胃出血明显，肝脏脂肪沉积且出血，带有黄色斑纹，胆囊肿大并充满黄色胆汁；肾肿大。

本病根据饲喂菜籽饼的病史，胃肠炎症状及甲状腺肿大的病变可作出诊断。

(2) 防治 本病无特效治疗药物，发病后立即停喂菜籽饼，同时采取对症疗法并饮用 10% 葡萄糖水，可逐渐恢复。

预防菜籽饼中毒的常用方法，一是对菜籽饼进行脱毒处理。最简单的方法是蒸煮加热处理或坑埋脱毒。二是控制喂量。蛋鸡 6 周龄以下，肉用仔鸡 4 周龄以下不用菜籽饼配料；以后限量使用，其比例不得超过 5%，鹅、鸭、肉鸡肥育时可稍增加。三是饲喂菜籽饼时，可适当增加碘与铜的喂量。

12. 亚硝酸盐中毒 由于家禽采食了贮存不当和发霉变质的青菜，其内的亚硝酸盐被吸收入血，使血红蛋白变性，失去携带氧的能力而导致机体缺氧。临床上以冠髯发紫、血液呈酱油色为特征。本病经过急，严重者可在短时间内大批死亡。

(1) 诊断

病因：青绿饲料放置时间过长，发霉腐烂，或有露水，被雨淋湿和水洗后在气温高时堆放等都易发热腐烂，使亚硝

酸盐含量增高，引起中毒。

症状：一般采食后发病很快，表现呼吸困难，不安，冠髯呈青紫色，侧卧在地，严重抽搐窒息而死。

剖检变化：尸体多肿胀；皮肤、肉髯及可视粘膜呈深紫色或灰紫色；血液凝固不良，呈酱油色；各内脏器官肝、肾、脾、肺均有不同程度的充血肿胀；胃肠道粘膜炎症；心包、腹腔积水。

实验室检查：①血液中铁血红蛋白的检验。取禽血液2毫升于小试管中，向其内加入1%氰化钾1~2滴，酱油色血液立即呈鲜红色，证明被检血内有多量高铁血红蛋白存在，可初步认为是亚硝酸盐中毒。②胃肠道内容物和饲料中亚硝酸盐的检验。

本病根据采食霉烂青绿饲料的病史，发病快、冠髯发绀的临床症状以及血液凝固不良呈酱油色的病变可作诊断，必要时可作血液高铁血红蛋白的检验及胃肠道内容物和饲料中亚硝酸盐的检验。

(2) 防治 中毒后立即静脉注射1%美蓝溶液每千克体重0.5毫升；25%葡萄糖10毫升和维生素C，或肌肉注射5%甲苯胺蓝溶液每千克体重0.5毫升，同时用0.1%高锰酸钾饮水。

要预防亚硝酸中毒，青绿饲料必须新鲜饲喂，不可存放时间太长，严防放牧的鸭、鹅在高温季节采食池塘边或途中发霉腐烂的青草和菜叶。

13. 氢氰酸中毒 氢氰酸是剧毒物，小剂量就可引起中毒，常用作仓库杀灭害虫的熏蒸剂。氢氰酸的衍生物——氰苷广泛存在于许多饲料，在胃酸作用下可产生氢氰酸。当家禽采食含有氰苷及被氰化物污染的饲料后就会引起中毒，临

床上以经过急、血液鲜红、胃肠内容物呈苦杏仁味为特征。

(1) 诊断

病因：采食了被氰化物污染的饲料。含氰苷的饲料如高粱苗、玉米苗、马铃薯幼芽、南瓜蔓、三叶草、桃、李、杏树叶及核仁等若发霉、霜冻枯萎时，会放出氢氰酸而引起家禽中毒；过食上述含氰苷的饲料也会中毒。

症状：中毒经过急而剧烈，最急性者常突然痉挛而死。一般表现兴奋不安，行走站立不稳，麻痹倒地，呼吸困难，冠髯鲜红；后期冠髯色淡发绀，最终痉挛昏迷而死。

本病根据采食含氰苷及被氰化物污染的饲料和饮水的病史及发病急，呼吸困难，血液鲜红，胃肠道内容物有苦杏仁味的症状和病变，可作出诊断，也可对胃肠道内容物和饲料作氢氰酸检验。

(2) 防治 发病后立即静脉注射或肌肉注射 5% 硫代硫酸钠每千克体重 2 毫升，或先静脉注射 1% 亚硝酸钠液每千克体重 1 毫升，再静脉注射硫代硫酸钠液；同时饮用 0.1% 高锰酸钾液。

防止氰氢酸中毒关键在于，对含氰苷的亚麻籽饼须经去毒后方可饲喂，其它含有氰苷的饲料不能饲喂家禽。

14. 煤气中毒 禽舍里一氧化碳（煤气）浓度过大，经肺吸收入血，破坏了血液的运氧能力，引起以缺氧为主的中毒。

(1) 诊断

病因：燃料由于供氧不足而燃烧不全时产生一氧化碳。多发生于冬春季育雏期取暖，排烟设备不良或通风换气不及时，引起禽舍一氧化碳浓度过大而中毒。

症状：急性中毒者，表现呼吸困难，嗜睡，运动失调，

头后仰，最后痉挛而死。慢性中毒，表现食欲不佳，精神沉郁，呼吸急促，若不立即通风换气，也会引起死亡。

剖检变化：肌肉、粘膜、血液、肺均呈樱红色；肝、脾、肾、肺、心及血管有小出血点；肝肿大瘀血。

实验室检查：测定碳氧血红蛋白。在 10 毫升蒸馏水中加入病禽血 5 滴，经煮沸后观察颜色变化，若仍为红色，说明是一氧化碳中毒。正常呈褐色。

根据禽舍烧煤而且排烟不良，人进入后稍感头昏，及临床症状和病变可作出诊断，实验室检查有助于进一步确诊。

(2) 防治 一旦发现中毒，应立即打开门窗，通风换气。平时应注意禽舍的通风换气，并要有良好的排烟设备，以防一氧化碳蓄积中毒。

(二) 鸡鸭鹅常见营养代谢性疾病

适量的营养物质和高质量的水，是维持家禽正常生长、发育、繁殖及生存的必要条件。在正常的饲养管理条件下，体内各种营养物质的代谢过程复杂，协调有序地进行着。一旦营养物质代谢的某些方面或某一环节发生问题，就会造成代谢机能障碍，由此而引起的疾病称为营养代谢性疾病。也就是说，日粮中某些或某种营养物质缺乏、不足或过量，是引起某种营养代谢病的主要原因，在病理发生中，又以某种营养物质及其相关的代谢障碍为主要发病机制。

1. 尿酸盐沉积症（禽痛风） 尿酸盐沉积症是由于饲料中的蛋白质过多及代谢障碍，在体内产生大量尿酸蓄积并以其盐的形式沉积在关节囊和内脏表面；临床上以行动迟缓，关节肿大，跛行，排白色稀粪，脏器及关节腔尿酸盐沉积为特征的疾病，又称禽痛风，分内脏型和关节型。多发生

于鸡，尤其是肉用仔鸡，鸭、鹅也可发生。

(1) 诊断

病因：①饲料中蛋白质过高，尤其是含核蛋白的动物性蛋白含量过高。如动物内脏、肉骨粉、鱼粉、大豆、豌豆等长期多量饲喂。②饲料中维生素 A 缺乏。③因蛋白质饲料缺乏而掺加尿素替补。若掺的过多可引起尿素中毒，并伴发痛风病变，未达到中毒量时，常会促进痛风的发生。④肾功能受损。有些药物或疾病会损害肾功能，从而使尿酸排泄障碍，引起继发性痛风。⑤缺水、维生素 B 缺乏、过于拥挤、潮湿阴冷以及阳光不足、球虫病、白痢等都可促进痛风的发生。

症状：临床经过一般比较缓慢。病初饮水量增加，食欲不佳，逐渐消瘦和衰弱，贫血，冠萎缩退色；排白色下痢便，有时在泄殖腔周围粘结而使其发炎；将手指插入肛门时，可以触知有尿酸盐，有时可触到肿大的尿管；蛋鸡产蛋量下降，甚至停产，蛋的孵化率降低。这一类型也称为内脏痛风。

以关节型痛风为主者，关节肿大，两腿及翅膀软弱，行动迟缓，跛行，站立困难，关节疼痛。

剖检变化：以内脏痛风为主者，可见肾肿大或萎缩，色淡或发黄，表面有白色斑点状尿酸盐沉着；当输尿管肿大并充满结晶状尿酸盐时，则很好下结论；心包、肝、脾、腹膜等各脏器表面也可见撒粉状白色或黄色尿酸盐沉积。

以关节痛风为主者，在关节腔内有白色尿酸盐沉积，有的关节面糜烂，有的呈结石样沉积，称为痛风石或痛风瘤。

因此，诊断本病一般根据病理剖检即可作出初步诊断。临床剖检不明显的病例，可采用肾脏病理切片，切片后用尿

酸盐特殊染色法染色，镜检可见肾小管内有被染成蓝黑色的尿酸盐晶体。对于慢性病的活体诊断，可用磷钨酸检测其血清中尿酸的含量。

(2) 防治 首先应降低饲料中的蛋白质含量，特别是动物性蛋白的含量。其次，增加多种维生素的含量并供给充足的饮水。另外，饮水中可加入肾肿解毒药。

预防本病应采取以下措施：①不用或少用含核蛋白含量很高的饲料。②蛋白质的含量要适当，避免过高或不足。③避免饲料中钙盐含量过高或钙磷比例失调。④要有充足的维生素和一定量的青绿饲料及草粉。⑤禽舍光照要合适，密度不能过高。⑥避免或减少一切能引起肾功能障碍的因素。

2. 脂肪肝出血综合症 脂肪肝出血综合症是高能低蛋白日粮引起的脂肪代谢障碍，使肝脏脂肪过度沉积所致的肝细胞与血管壁变脆而发生的肝脏出血。多发生于蛋鸡，尤其是笼养蛋鸡的产蛋高峰期。肥育的肉用仔鸡、鸭也可发生。由于本病可引起产蛋量大幅度下降（约达 35%），并且死亡率大大高于平均水平，因此造成的经济损失很大。

(1) 诊断

病因：造成本病的原因是多方面的，采食过量的高能低蛋白日粮是本病发生的主要饲料因素。胆碱、含硫氨基酸、维生素 B₁、E 缺乏，饲料发霉变质，饲料中添加菜籽饼，运动不足，高温和应激等，可促进脂肪的沉积。

症状：病鸡外观体况良好，但鸡群中有许多鸡过于肥胖，体重超过正常鸡的 25%～30%，个别鸡突然死亡。产蛋量明显下降，突然从 75%～80% 下降到 45%～55%；病鸡精神萎靡，嗜睡，站立不稳，甚至发生瘫痪；冠髯色淡发白或发绀，严重者当肝破裂时，鸡冠突然变白，头颈向前伸

直，以胸触地，或弯向背侧，侧倒于地痉挛而死。死亡率一般低于 5%，但有时高达 20%，从出现症状到死亡约 1~2 天。

病鸭表现食欲不佳，腹泻，粪内有完整的籽实粒，行动迟缓，随后卧地不起，常扑击翅膀辅助爬行，最后昏迷或痉挛而死。也有的无明显症状而突然死亡。死鸭往往较肥胖。

剖检变化：可见皮下、腹膜下、肠管、网膜、肌胃、心脏周围、肾脏周围均有大量脂肪沉积，腹水增多，混有露珠样油滴。产蛋鸡输卵管末端多半都有一枚完整而未产出的蛋，而且蛋壳已变硬。肝脏的变化最为显著，可见肝肿大到正常的 2~4 倍，质脆，表面有黄色油腻样光亮，有的有小点状出血和白色坏死灶，有的肝脏发生大出血，周围有大的血凝块或被膜下有血块。由黄曲霉等菌毒素引起的可见心脏、脾出血，骨髓贫血色黄。

病鸭心包积液较多，色淡黄清亮；肝脏病变同鸡，但不发生大出血；肾轻度肿胀；甲状腺肿大呈紫红色；胸肌有白色条纹。

实验室检查：病鸡血液总脂、甘油三酯、磷脂及胆固醇含量升高，实验室细菌培养阴性。

总之，根据高能低蛋白日粮，鸡群过肥，高血脂及肝脏病变可作出诊断。

(2) 防治 发病后应立即降低饲料能量，增加蛋白质 1%~2%，特别要增加含硫氨基酸和氯化胆碱，每吨饲料添加 1~3 千克；增加粗纤维的含量，以降低血脂、肝脂，一般用小麦麸和干酒糟；每吨饲料中补充维生素 E10 000 单位，维生素 B₁₂12 毫克，肌醇 900 克，硒 0.05~0.1 毫克，治疗用高量，预防用低量，一般 15 天即可痊愈。

本病是多种因素引起的脂肪平衡失调的结果，要及时查出原因，及早采取措施。①合理搭配饲料。合理的蛋白能量比，足够的亲脂因子及其它降脂物质均可预防本病。②防止饲料变质。③适当限制饲喂量。通常减少喂量的 8% ~ 10%，产蛋高峰期前限量要小，高峰后限量要大。④定期监测蛋鸡血液胆固醇等血脂的含量，对突然贫血死亡的蛋鸡，应随时剖检，以便及早发现及早采取措施。

3. 肉用仔鸡腹水综合征 肉用仔鸡腹水综合征是由多方面原因引起的，以肉仔鸡腹腔大量积水为特征，多伴有肺部病变，肝硬化，右心增大和全身瘀血变化，发病率和死亡率均较高的疾病。本病是从 80 年代以来在世界范围内流行较快的新的肉鸡疾病。我国从 1987 年以来也陆续有报道，并且近些年有上升的趋势，必须引起重视。

(1) 诊断

病因：资料表明，本病的病因主要有以下几种：①鸡舍通风换气不良。天气寒冷时，关闭肉仔鸡舍，使空气中缺氧，氨气和灰尘含量增高，损害肺脏，进而危及心脏、肝脏，引起循环、呼吸系统机能障碍，而发生腹水综合征。②某些有毒物质，如霉菌毒素、有毒脂肪、乙烷等，饲料或饮水中钠含量过高，维生素 E、硒缺乏，煤焦油消毒剂，痢特灵和某些植物毒素可诱发本病。③寒冷及海拔高的地区可引起本病。④肉鸡的代谢特点。

症状：本病多发生于 2~6 周龄的母鸡，最早可发生于 3 日龄。病鸡初期精神沉郁，鸡冠颜色灰暗，呼吸困难，食欲不振或不食，个别拉白色稀粪；以后迅速发展为腹水症，明显的特征是腹部膨大，发紫，手触有明显的波动感。病雏常行动困难，以腹部着地，两翅扇动，多在腹水后 1~2 天

死亡。1 周龄的雏鸡就能发生水肿，但通常在 4 周龄后死亡率急剧上升，一般死亡率在 0~35%，差异很大。

剖检变化：腹腔内含有大量的腹水，一般都在 20 毫升以上，腹水呈透明淡黄色，内有大小不等的半透明胶冻状物。肝、脾肿胀，有时出血，表面有黄白相间斑块，晚期肝萎缩硬化。肺部颜色变白或有血凝块，并见水肿，同时伴有右心肿大。

本病根据病史分析，结合腹水增多及肺部病变可作出诊断。

(2) 防治 本病目前尚无特效治疗和预防办法。为了防止和减少因本病而造成的损失，要保持禽舍良好的通风换气，防止供氧不足、二氧化碳和氨气在禽舍内蓄积；禽舍保持适当的湿度、密度；不要喂发霉变质的饲料，防止维生素 E、硒缺乏；消除一切损害肺脏的因素。据报道，有些情况下变换饲料可有效地降低发病率。

一旦发病，一方面尽快查找和消除引发本病的因素。另一方面使用利尿药消除或减少腹水，限制饮水并调整饲料中钠的含量。

4. 维生素 A 缺乏症 维生素 A 缺乏症是由于维生素 A 及胡萝卜素缺乏所致的粘膜及皮肤角化不全，生长发育受阻，并以干眼病和夜盲症为特征的疾病。各种家禽均可发生，且多发生在冬春季青绿饲料缺乏时，鸭、鹅少发。

(1) 诊断

病因：①长期饲喂缺维生素 A 和胡萝卜素的饲料（如棉籽饼、菜籽饼、糠麸），而不添加维生素 A，加之无青绿饲料时，最易发病，尤其是雏病和笼养鸡。②饲料中维生素 A 和胡萝卜素被破坏。饲料贮存时间过长，发霉变质，长期

日光曝晒；作物施氮肥过多；用生大豆粉和生豆饼饲喂等都会破坏维生素 A。③慢性消化道和肝脏疾病，使维生素 A 吸收障碍。④胃肠道寄生虫病，也可引起维生素 A 缺乏。

症状：成年鸡日粮中严重缺乏时，常在 2~5 个月内出现症状。可见病鸡消瘦、无力，步态不稳或不能站立，产蛋量急剧下降，蛋的孵化率低；眼睛有乳状物排出，眼睑常被粘在一起，角膜混浊不清，继续发展，眼睛内积聚乳白色干酪样渗出物，影响视力甚至失明；鼻孔流粘稠鼻涕，呼吸困难，口常开张，口粘膜角化脱落。

雏鸡多在月龄前后出现症状，表现生长停滞，倦怠虚弱，运动失调，消瘦，眼睛干燥或流泪或上下眼睑粘合在一起，常歪头，有阵发性神经症状，继续发展，死亡率可达 100%。急性维生素 A 缺乏时，雏鸡在眼睛受侵之前便死去，临床上只能见到流泪，见不到干酪样物。

公雏禽维生素 A 缺乏，引起睾丸重量增加，精子发生和鸡冠发育增强；成年公鸡则精子量下降，精子活力降低，畸形精子率上升。

幼鸭维生素 A 缺乏主要表现骨机能障碍，导致运动无力，两腿瘫痪，其它与鸡相似。

剖检变化：口腔、鼻腔、食管及嗦囊的粘膜上皮角化脱落非常明显，象撒了很薄一层细麸皮，但脱落后粘膜完整，无溃疡面和出血；气管、支气管粘膜上皮有伪膜、小脓疱和坏死；肾苍白，输尿管、心、肝、脾表面有尿酸盐沉着，即与内脏痛风相似。

总之，根据饲料分析，结合眼病和视力障碍，神经症状，剖检变化及血浆中维生素 A 和胡萝卜素含量降低可作出诊断。

(2) 防治 维生素 A 缺乏时，可按正常维生素量的 2 倍混饲，病重的可给大约每千克饲料含 1 万国际单位的维生素 A，或注射维生素 AD 液（成鸡 0.1~0.2 毫升），连用 3 天。注意，维生素 A 量过大时也会中毒，中毒反应为食欲下降，关节痛，皮肤发痒，体重减轻，所以应注意增加量。

平时要注意日粮的合理搭配，维生素 A 的添加应混合均匀，多喂胡萝卜、青苜蓿或增补动物肝脏。

5. 维生素 D 缺乏症 维生素 D 缺乏症是由于维生素 D 缺乏而引起的以生长发育迟缓、骨骼变软、弯曲、变形、运动障碍，产蛋鸡产薄壳蛋、软壳蛋为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：①家禽长期缺少阳光照射是造成维生素 D 缺乏的重要原因，笼养或长期舍饲的家禽最易发生。②日粮中维生素 D 供给不足。③饲料贮存时间过长。④胃肠道疾病或其它疾病，影响维生素 D 的吸收、转化和利用。⑤日粮中脂肪含量不足，影响维生素 D 的溶解和吸收。

症状：幼禽通常在维生素 D 缺乏 3~4 周后出现症状，表现生长发育迟缓，两腿无力，站立不稳，懒动喜卧；喙、爪角质变软，弯曲变形，肋骨、肋软骨呈串珠状，胸骨、骨盆也弯曲变形。产蛋母鸡一般在缺乏维生素 D 2~3 个月后才出现症状，产蛋量下降或停产，产薄壳蛋、软壳蛋，蛋的孵化率显著降低，骨骼变形，常蹲伏于地。

剖检变化：胸骨弯曲，肋骨、肋软骨连接部呈串珠状结节肿胀，喙、趾、腿骨疏松、弯曲、变形，易骨折。

本病根据病史，特征性临床症状和剖检变化，不难作出诊断。另外将长骨浸入硝酸银溶液数分钟，再置于火焰上烘

烤几分钟，如维生素 D 缺乏，则骨骼部呈现疏松多孔态，本试验有助于本病的诊断。

(2) 防治 幼鸡缺乏维生素 D 时，可应用维生素 D₃，每只肌肉注射 15 000 国际单位，仅给一次，其效果要比在饲料中添加大量维生素 D 更快。高产母鸡和育成鸡应在饲料中补充维生素 D，每千克饲料中加入维生素 D₃ 500 国际单位。但应注意，剂量的大小应根据缺乏的程度而定。

预防维生素 D 缺乏可采取以下措施：日粮中供给足够的维生素 D，保证充分的光照，注意混合饲料的保管，在配制时注意破坏维生素 D 的因素，积极防治影响维生素 D 吸收、转化和利用的疾病。

6. 维生素 E 缺乏症 维生素 E 缺乏症是由于维生素 E 和微量元素硒缺乏引起的，以渗出性素质、白肌病、脑软化等为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：饲料中维生素 E 添加不足或不添加是造成本病的主要原因；蛋白质不足特别是含硫氨基酸缺乏；饲料变质，使维生素 E 遭到破坏；球虫病及其它慢性肠道疾病，降低了维生素 E 的吸收利用率而导致缺乏。

症状：雏禽维生素 E 缺乏症主要发生在 15～30 日龄，主要表现为白肌病、渗出性素质和脑软化。

白肌病多发于 4 周龄左右的雏禽，可见其消瘦衰弱，行走无力，卧地不起，陆续死亡。

渗出性素质多发于 20～60 日龄雏禽，以 20～30 日龄为多，特征症状为全身皮下组织水肿。轻者胸腹皮下有黄豆大小到蚕豆大小的紫兰色斑点；严重者，两腿叉开，水肿部位颜色发青。

脑软化多发于2~7周龄，病禽常衰弱而死，故有“雏禽衰弱症”之称。可见头向下挛缩或向一侧扭转，也有的向后仰，步态不稳，时而向前或向侧面冲击，两腿阵发性痉挛抽搐，不完全麻痹，由于采食很少，往往最后衰弱死亡。

一般认为，单一缺乏维生素E时，以脑软化症为主；在维生素E和硒同时缺乏时，以渗出性素质为主；而在维生素E、硒及含硫氨基酸均缺乏时，则以白肌病为主。雏鸭维生素E缺乏主要表现为白肌病。

成年禽维生素E缺乏时无明显症状，仅产蛋量和孵化率下降，胚胎常在4~7日龄死亡。成年公禽的生殖器官发生退行性变化，生殖机能减退。

剖检变化：白肌病的病变为骨骼肌，尤其是胸肌和腿肌因为营养不良而苍白贫血，并有灰白条纹；渗出性素质的病变为广泛性皮下水肿，以股部和胸腹部为显著，水肿部位剪开流出稍粘稠的蓝绿色液体，心包积液；脑软化症的病变为小脑软化肿胀，脑膜水肿，表面有出血点，脑内有黄绿色混浊的坏死灶。

实验室检查：血清谷胱甘肽过氧化物酶浓度降低，谷草转氨酶浓度升高。

(2) 防治 维生素E每只病雏禽喂服300国际单位，轻的一次即见效，同时每千克饲料应补充0.05~0.1毫克的硒制剂，最好同时补充含硫氨基酸。

预防本病，关键在于平时必须向饲料中添加维生素E和硒，每千克饲料加硒0.1~0.15毫克，维生素E10国际单位以上，并应注意含硫氨基酸的供给。

7. 维生素K缺乏症 维生素K缺乏症是由于维生素K缺乏所致的肝脏的凝血因子合成受阻，临床上以血凝障碍、

往往出血不止为特征的一种营养代谢病。禽类多发，尤其是笼养的和机械化养禽场的幼禽。

(1) 诊断

病因：饲料中维生素 K 缺乏，特别是无青绿饲料又不添加维生素 K 时易发本病；另外患慢性消化道疾病和肝脏疾病时，使脂类物质和脂溶性维生素 K 的吸收障碍而导致其缺乏。

症状：饲料中缺乏维生素 K，常在 2~3 周后出现症状。主要特征是容易出血。在胸部、翅膀发生出血，皮下最易出血，严重者稍损伤则大出血不止，使病禽表现严重的贫血和全身代谢机能障碍；冠髯、皮肤干燥苍白，呼吸困难，精神萎靡，发抖，蜷缩在一起，很快死亡。这种严重程度多发生在幼禽，成年禽发病较轻。

剖检变化：主要病变为皮下血肿，肺出血，胸、腹腔积血，血凝不良，有的肝脏上有黄色或灰白色小坏死灶。

本病可根据出血、血凝障碍及剖检病变和用维生素 K 治疗效果作出诊断。

(2) 防治 对病禽可用维生素 K 治疗，每千克饲料添加 0.5~1 毫克，同时多喂一些青绿饲料和动物性饲料，用药后 4~6 小时，血液凝固即正常，但要完全制止出血、贫血和死亡需数天或更长时间。

要预防本病的发生，必须在全价日粮中添加维生素 K（每千克日粮添加 0.5 毫克）、或新鲜苜蓿、青菜等富含维生素 K 的青绿饲料；要及时治疗胃肠道疾病和肝脏病，以促进对维生素 K 的吸收和凝血酶原的合成；内服或添加磺胺类药物、抗菌素的量不宜过大，时间不宜过长；配好的饲料应避免光，以防维生素 K 被阳光破坏。

8. 维生素 B₁ (硫胺素) 缺乏症 维生素 B₁ 缺乏症是由于维生素 B₁ 缺乏引起的, 以神经组织和心肌的代谢和功能障碍为主要特征的一种营养代谢病。各种家禽均可发生, 从近几年的报道看, 似乎水禽发生得较多。

(1) 诊断

病因: ①饲料的贮存加工不当。饲料贮存时间过长, 尤其是当饲料发生虫蛀或霉败时, 维生素 B₁ 损失较大。②饲养不当。长期喂以单一的细磨谷物和高碳水化合物日粮。③混合料中有拮抗或破坏维生素 B₁ 的物质, 如鱼、虾、软体动物体内含有硫胺素酶, 可以破坏维生素 B₁, 某些矿物质、碱性物质、硫化物及硫酸盐、防霉剂也对维生素 B₁ 有破坏作用。④原发或继发的消化道疾病会影响维生素 B₁ 的吸收。

症状: 幼禽较成年禽易发生本病, 幼禽通常在缺乏的 2 周内发病, 而且症状明显, 病情严重, 死亡率高。成年禽在缺乏的 3 周后才出现症状, 症状发展也较缓慢。病初食欲减退, 生长发育减缓, 精神不佳, 两腿无力, 步态不稳; 有的出现腹泻和贫血, 冠髯色淡或发紫。随着病情的加重, 特征性症状逐渐明显, 肌肉麻痹或痉挛, 先是脚爪屈肌麻痹, 随后发展到腿、翅膀及颈部的伸肌, 重者不能站立和行走, 常把躯体“坐”在屈曲的腿上, 用翅膀扑击就地打转, 而后头颈极度向后弯曲, 呈角弓反张, 昂首观星状。最后倒地, 抽搐而死。

剖检变化: 尸体极度消瘦, 皮下广泛水肿, 雏鸡尤为严重且广泛; 生殖器官、心脏和胃肠壁均有萎缩现象, 睾丸萎缩比卵巢明显; 肾上腺肿大, 母鸡比公鸡明显; 肝脏呈淡黄色, 胆囊肿大。

实验室检查：血液中丙酮酸含量升高。

本病根据日粮分析，典型的“观星”症状和剖检变化及血液中丙酮酸含量升高可作出诊断。而血液中丙酮酸含量的测定可作为早期监测的指标。

(2) 防治 对病禽可用硫胺素治疗，每千克体重 2.5 毫克，口服或肌肉注射，1~2 次，连用 2~3 天，可获得满意效果。大剂量注射维生素 B₁ 时要注意，以免引起过敏反应和中毒。也可在每千克饲料中添加 5 毫克盐酸硫胺素，连用 2~3 天。

预防本病的发生，应该从以下几方面着手：注意日粮的配合，饲料中添加足够的维生素 B₁ 或有富含维生素 B₁ 的糠麸、青绿饲料；当饲料中添加某些矿物质、碱性药物及防霉剂时，应增加维生素 B₁ 的添加量，鸭以鱼、虾、软体动物为主食时，也应增加维生素 B₁ 的补给量；积极防治影响维生素 B₁ 吸收的疾病；对种禽要及时监测血液丙酮酸的含量，以免影响种蛋孵化率。

9. 维生素 B₂ (核黄素) 缺乏症 维生素 B₂ 缺乏症是由于维生素 B₂ 缺乏所致的体内黄酶素形成减少，使物质代谢中的生物氧化机能障碍的一种营养代谢病，临床上以被毛病变，趾不蹠缩及坐骨神经肿大为特征的疾病，多发生于鸡。

(1) 诊断

病因：引起本病的主要原因是维生素 B₂ 供给不足，另外饲料贮存时间过长，混合饲料中添加某些碱性药物或添加剂及一些影响维生素 B₂ 吸收的疾病均会导致维生素 B₂ 的缺乏。

症状：以雏鸡多发，临床经过急，症状明显。雏鸡周龄前后发病的，可能与种蛋维生素 B₂ 含量低有关。病初生长

发育减缓、消瘦、衰弱、消化功能障碍，腹泻；富有特征性的症状为病鸡足跟肿胀，趾爪向内蹠曲、似握拳状，腿部肌肉萎缩，不能直立行走，常以飞节着地或完全伏卧或横卧于地。严重者，两腿叉开，完全卧地不起，最后衰竭而死。

剖检变化：坐骨神经、臂神经显著肿大和变软，有时比正常粗 4~5 倍；胃肠道粘膜萎缩，胃肠壁变薄，肠道中有大量泡沫状内容物。

根据饲料分析，结合典型症状和用维生素 B₂ 进行治疗试验，可作出诊断。血液中核黄素含量的测定有助于本病的确诊。

(2) 防治 发病后可口服维生素 B₂，雏鸡每只 0.1~0.2 毫克，成年鸡每只 10 毫克，连用 7 天为一个疗程。也可注射复方维生素 B 或 B₂ 针剂。或每吨饲料中添加维生素 B₂ 4 克。对缺乏维生素 B₂ 的产蛋母鸡所产的种蛋，在孵化前或孵化间，每只蛋气室内注入核黄素 0.05 毫克，可减少胚胎死亡，提高孵化率。

预防本病在于，确保日粮中有足够的维生素 B₂，注意不同日龄和特殊饲养条件下家禽对维生素 B₂ 的需求量的增加并及时补充，避免混合料中碱性物质等对核黄素的破坏，积极防治影响维生素 B₂ 吸收的疾病。

10. 维生素 B₃ (泛酸) 缺乏症 维生素 B₃ 缺乏症是由于泛酸缺乏引起机体内辅酶 A 的合成减少，从而导致糖、脂肪和蛋白质代谢障碍的一种营养代谢病，临床上以皮炎、羽毛发育不全和脱落为特征。

(1) 诊断

病因：当以玉米为日粮的主要成分，同时又缺乏含泛酸多的饲料，或未补给泛酸时易发生本病。

症状：病禽羽毛生长迟缓，蓬乱无光，头部羽毛脱落；食欲减退，消瘦，贫血，生长停滞；在口角、眼睛、肛门周围形成小结节和结痂，眼睑周围常有颗粒状或痂皮样附着物，上下眼睑被粘性渗出物粘在一起；皮肤角化、脱落，尤以头部、趾间、脚底明显，并出现裂口，以致行走困难；产蛋母鸡种蛋孵化率低。鸭缺乏维生素 B₂ 时，症状与鸡相似。

剖检变化：口腔内有脓性坏死物，肝肿大，脾萎缩，脊髓变性。

总之，通过饲料分析，结合羽毛生长迟缓、易脱落，眼睑、口角和肛门等处出现结痂，皮肤角化脱落等症状，可作出诊断。

(2) 防治 发病后可口服或肌肉注射泛酸钙，每只鸡每次 15 毫克，每天 1~2 次，连续 2~3 天，同时每千克饲料中添加泛酸钙 8~10 毫克，如果再补给维生素 B₁₂ 可提高治疗效果。

平时注意根据家禽对泛酸的需求量，在日粮中添加足够的泛酸，并补给维生素 B₁₂，饲料要避免受热、酸、碱处理等可预防本病的发生。

11. 维生素 B₆ 缺乏症 维生素 B₆ 缺乏症是由于维生素 B₆ 缺乏引起的禽体内蛋白质、脂肪代谢，血红蛋白合成和神经组织的营养发生障碍的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：家禽一般较少发生，但当饲料中维生素 B₆ 含量不足，或当家禽处于高温环境，高蛋白饲养条件下，机体对维生素 B₆ 的需求量增多，若不及时补充，可能导致本病的发生，另外影响维生素 B₆ 吸收的疾病和因素也会导致机体中维生素 B₆ 缺乏。

症状：雏禽患病时，兴奋性增强，时而不由自主地向前奔跑，时而发生痉挛，以头部着地，两腿离地向后乱蹬，拍打翅膀，严重时抽搐死亡。有的还呈脱毛、皮炎、毛囊出血等症状。成年禽缺乏维生素 B₆ 表现为食欲减退，产蛋量和蛋的孵化率均降低。

鸭维生素 B₆ 缺乏时，主要表现为贫血。

剖检变化：神经组织的变质性变化和机体的贫血性变化。

实验室检查：血液红细胞数减少，血红蛋白含量降低。

本病主要根据饲料分析及症状和病变来诊断。

(2) 防治 给病鸡喂服维生素 B₆，每只鸡一次 4~8 毫克，同时在饲料中添加 2~3 毫克维生素 B₆，即可获得满意效果。在日粮中增加糠麸、酵母等含维生素 B₆ 丰富的饲料可提高疗效。

饲料中添加复合维生素 B，同时雏禽每千克饲料添加维生素 B₆ 6~8 毫克，蛋鸡 4 毫克；防治和消除影响其吸收的疾病和因素，可预防维生素 B₆ 缺乏症的发生。

12. 维生素 H（生物素）缺乏症 维生素 H 缺乏症是由于生物素缺乏引起的家禽体内糖、蛋白质的代谢障碍，临床上以皮炎和骨短粗为主要特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：造成本病的原因是多方面的，主要有：①长期饲喂以玉米、小麦等生物素含量低的饲料又未添加时，易发生生物素缺乏。②饲料贮存时间过长或饲料中某些添加剂对生物素有一定破坏作用，或长期使用抗菌素，使其合成减少。③具有食蛋癖的鸡，易诱发生物素缺乏。

症状：肉仔鸡对生物素缺乏比较敏感，肉鸡的猝死综合

症常与生物素缺乏的急性发作有关。通常为慢性经过，多在喙基部、皮肤、趾爪部发生炎症，骨骼发育受阻呈短粗。以肝肾脂肪变性综合症为主的病鸡，常无皮肤炎和骨短粗症，主要表现为突然发病，嗜睡，吞咽障碍，麻痹等症，并往往在2~3个小时内死亡。产蛋量和蛋的孵化率明显下降，胚胎畸形，骨发育不良且粗短。

剖检变化：表现皮肤炎和骨短粗症者，主要为皮肤皮炎变化和骨骼变形。肝肾脂肪变性综合症者，主要病变为肝、肾苍白、肿大，有时肝边缘有小出血点；心脏苍白，心包积液；消化道中有棕黑色液体，脂肪常呈粉红色。

本病主要根据饲料分析，结合皮肤炎、骨短粗症和肝肾脂肪变性综合症的特有症状和病变来诊断。

(2) 防治 病鸡可口服或肌肉注射生物素，每只鸡一次0.01~0.05毫克，每千克饲料添加生物素0.5毫克，即可在短期内康复。另外饲料中添加富含生物素的饲料如糠麸、酵母等，也有益于本病的恢复。

预防本病关键在于，注意日粮的结构，其中谷物的比例不能太大，保证日粮中含有足够的可利用的生物素；提高饲料中蛋白质、脂肪的含量；防止饲料变质；防止发生食蛋癖等。

13. 维生素 B₁₁ (叶酸) 缺乏症 维生素 B₁₁ 缺乏症是由于叶酸缺乏引起的以巨幼红细胞性贫血，伴发白细胞减少为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：长期饲喂以玉米等含叶酸较少的饲料，又未添加叶酸制剂或补饲青绿饲料；长期使用抗菌类药物，使肠道合成的叶酸减少。

症状：缺乏叶酸时，雏鸡生长发育不良，贫血，有的发生特征性的伸颈麻痹症状，羽毛生长不良，有色羽出现异常色彩羽和白羽。蛋禽的产蛋量下降，蛋的孵化率降低，喙和骨变形，有的出现骨短粗症。

剖检变化：肝、脾、肾色淡贫血，骨短粗。

实验室检查：血液中发现低色素性巨幼红细胞性贫血，颗粒白细胞减少。

总之，饲料分析，临床症状特别是血液检查可以对本病作出诊断。治疗实验有助于本病的确诊。

(2) 防治 对病禽可用叶酸治疗，每只鸡肌肉注射50~100微克，并于每千克饲料中添加5毫克叶酸。

预防本病的主要措施为，在日粮中搭配一定量的黄豆粉、苜蓿粉、肝粉、酵母粉等，特别是玉米比例大的日粮；禽日粮添加叶酸的参考值为：1~60日龄鸡每千克饲料0.6~2毫克，蛋鸡每千克饲料0.12~0.42毫克，肉鸡每千克饲料0.3~1毫克。

14. 维生素 B₁₂ 缺乏症 维生素 B₁₂ 缺乏症是由于维生素 B₁₂ 或钴缺乏引起的以恶性贫血为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：造成本病的原因，一是长期饲喂缺钴的饲料或长期使用磺胺药、抗生素等，抑制了肠道微生物合成维生素 B₁₂。二是笼养或网养鸡不接触地面，缺少了一种获取维生素 B₁₂ 的途径。三是未按生长发育迅速的幼禽的生理需求，相应增加维生素 B₁₂ 的量。

症状：主要表现为贫血，精神不佳，雏禽发育不良，冠髯、肌肉苍白，血液稀薄；蛋禽产蛋量下降，蛋小而轻，蛋孵化率降低，死胚较多。

剖检变化：可见肌胃糜烂，肾上腺肿大，贫血病变，脂肪肝及肝细胞坏死等。

本病根据饲料分析及贫血症状可诊断。

(2) 防治 对病禽可肌肉注射维生素 B_{12} ，每只 2~4 微克，饲料中若未加鱼粉，则每吨饲料添加维生素 B_{12} 5~8 毫克，即可较快恢复。

日粮中适当补给鱼粉、酵母粉等富含维生素 B_{12} 的饲料，增补氯化钴对预防本病有较好的效果。

15. 维生素 PP (烟酸) 缺乏症 维生素 PP 缺乏症是由于烟酸缺乏引起的，以皮炎、骨短粗症等为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：长期饲喂以玉米为主要成分的日粮，易引起本病的发生，或者长期饲喂缺乏蛋白质的饲料，尤其是色氨酸缺乏的饲料，也是致病因素之一。

症状：口腔、食道粘膜发炎，采食、吞咽困难，生长发育受阻，皮肤发炎，飞节肿大，腿变形。成年病鸡，羽毛脱落，产蛋量及蛋的孵化率下降。

剖检变化：皮肤、胃肠道粘膜发炎，飞节肿大，骨短粗，腿弯曲。

(2) 防治 每只病鸡一次口服 30~40 毫克烟酸，同时每千克饲料添加 10~20 毫克，连用 1 周，可获得良好效果。

根据家禽对烟酸的需求量搭配日粮，饲喂含烟酸丰富的饲料如米糠、麦麸、花生饼及优质鱼粉，可预防本病的发生。

16. 骨营养不良 骨营养不良是由于钙、磷及维生素 D 缺乏或钙磷比例失调引起的钙磷代谢障碍，临床上以雏禽佝

佝病，成年禽软骨病为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：饲料中钙、磷、维生素 D 缺乏是造成本病的主要原因；饲料中钙磷比例失调，影响钙磷的吸收；锌、铜、锰缺乏会影响骨的形成和发育；有些疾病会影响钙磷的代谢。

症状：雏禽钙磷缺乏引起佝病，最早在 10 日龄左右出现症状，表现生长发育受阻，虚弱无力，喙、爪变软易弯曲，步态不稳或行走困难，常以飞节着地呈蹲伏状，肋骨、肋软骨出现串珠状肿，常有腹泻。

成年禽发生骨软症，多发生在产蛋高峰期的高产禽，特别是钙磷供给不足时，最初产薄壳蛋，蛋壳薄厚不均、粗糙不平，最后产软蛋直至停产，种蛋孵化率低。病禽腿软无力，行走时一只腿向前进而另一只负重的腿呈明显的弓弧状，常蹲伏于地，用尾辅助两腿，呈三角负重，骨变形，易折。

剖检变化：可见全身骨骼不同程度地变形、疏松，骨表面粗糙不平，胸骨、肋骨、后肢骨变形明显，胸骨变薄而扭曲，肋骨弓变平直且有捻珠状突起，后肢长骨弯曲，关节肿大。甲状腺肿大，肾脏有慢性病变。

实验室检查：血清碱性磷酸酶活性及游离羟脯氨酸含量均升高。

总之，根据对日粮分析，骨骼及蛋壳变化和血液检查结果，可作出诊断。

(2) 防治 发病后立即调整日粮，幼禽和青年禽增加日粮中骨粉的含量且比例合适，并增加维生素 D、A、C 等复合维生素的添加量，连续饲喂 2 周以上，可基本恢复。有条

件的，可以多晒太阳。对产蛋禽，在适当增补钙粉的同时，主要增加石粉等钙质，并增加以上几种维生素的添加量。对腿软站立困难，但骨无明显变形的，在日粮调整的基础上，可酌情肌肉注射维生素 D 或 AD。

平时在全价日粮的基础上，应特别注意钙、磷、维生素 D 的含量及钙磷比例，如有可能定期抽检血清碱性磷酸酶的活性及游离羟脯氨酸的含量，以监测钙磷代谢情况并尽早采取预防措施。

17. 锰缺乏症 锰缺乏症是由于锰缺乏引起的，以脱髓症、生长发育受阻和蛋的孵化率明显下降为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：①长期饲喂含锰少的饲料如玉米，又未补充锰添加剂。②日粮中钙磷量过多，会降低锰的吸收利用率，促进本病的发生。③与胆碱、烟酸和生物素缺乏有关，特别是胆碱缺乏时最易发生滑髓症。

症状：病禽生长停滞，骨骼变形，关节异常肿大，雏鸡发生骨短粗症，腿部扭转弯曲无法支持体重，多无法采食而饿死。母禽缺锰时，蛋壳硬度降低，孵化率明显降低，鸡胚多于出壳前死亡，死胚也有骨异常发育表现，孵出的雏禽常有明显的神经症状。

剖检变化：腿骨短粗，飞节肿大、扭转，严重者腓肠肌腱从关节后面的骨突上滑脱，骨骼不变软也不脆。

总之，根据对饲料中锰含量分析及典型的脱髓症，鸡胚死亡时间和病变特征，可作出初步诊断。治疗实验和复制实验有助于本病的确诊。

(2) 防治 本病应及早防治，对髓已滑出和骨明显短粗

的病禽，无治疗价值。对出现症状的病禽，每千克饲料添加 0.1~0.2 克硫酸锰，或用 1:2 000 的高锰酸钾液饮水，饮两天停两天再饮，这样间歇饮喂 1~2 周。若饲料中钙磷比例高，应降至正常标准，并增补 0.1%~0.2% 氯化胆碱，适当增加复合维生素的用量。

根据不同禽种，不同生长阶段对锰的需求，供给足够的锰；合理搭配日粮，各种微量元素、矿物质、维生素有适当的比例可预防锰缺乏症的发生。

18. 锌缺乏症 锌缺乏症是由于缺锌引起机体部分氨基酸代谢、核酸合成障碍，临床上以生长发育受阻、骨骼发育异常、皮炎、创伤愈合缓慢为特征的一种营养代谢病。

(1) 诊断

病因：长期饲喂缺锰地区的植物性饲料，或当饲料和饮水中钙、磷、镁、铁及维生素 D 等含量高时，可使锌吸收减少而致缺乏。

症状：病禽首先表现食欲不佳，消化不良，羽毛脆而易断，皮肤发生坏死性炎症，骨短粗，关节肿大、僵硬。产蛋禽缺锰时，产蛋量和蛋的孵化率下降，死胚多，雏鸡畸形多，创伤难愈合。

本病根据饲料来源调查，饲料中锌含量分析，结合临床症状，可作出诊断。而病禽组织中锌量的测定，也有助于本病的确诊。

(2) 防治 发病后立即分析饲料中含锌量和含钙量，若为高钙所致，应降低钙；若为锌缺乏，要及时补充，可于每千克饲料中补 50~100 毫克氧化锌或硫化锌，同时适当增补维生素 B。

平时在日粮中补给充足的锌，消除影响锌吸收利用的因

素，即可预防锌缺乏的发生。

19. 异食癖 也称啄癖或恶食癖，是由于多种营养物质缺乏及其代谢障碍所引起的非常复杂的味觉异常综合症。临床上以啄蛋癖、啄羽癖或啄肛癖等为特征并造成伤害或残食的一种代谢障碍病。

(1) 诊断

病因：由于日粮营养成分不全、不足或其比例失调；舍内温度过高、密度过大、通风不良、光线太强、大小混饲、饲喂不定时定量等原因而造成异食癖。

症状：①啄肛癖。常发生于腹泻的雏禽，在泄殖腔炎、脱肛及交配后，开始先自啄肛门，后引起其它禽啄其肛门，造成肛门破伤、出血，严重时直肠脱出，很快死亡。②啄羽癖。常见于产蛋盛期和换羽期，表现为自食羽毛，相互啄食羽毛，以致有的鸡被啄成“秃鸡”，有的被啄得鲜血淋淋。③啄蛋癖。多发生在产蛋鸡群，若饲料中蛋白质、钙磷缺乏，拣蛋不及时，蛋被碰破，或薄壳蛋、软壳蛋被啄食后而形成恶癖，表现为自产自食，相互啄食蛋。还有啄趾癖、啄冠癖等。

本病根据啄食恶癖现象即可作出诊断。

(2) 防治 发现啄癖后，首先隔离“发起者”和“受害者”，并配给全价日粮，增补所缺。如啄羽癖可增加蛋白质的喂量，增加含硫氨基酸、维生素、石膏等；啄蛋癖者若以食蛋壳为主，要增加钙和维生素D，若以食蛋清为主，要增加蛋白质，二者均食，同时添加蛋白质、钙和维生素D。

要改善环境和加强管理，保证适当的密度、温度、光线、通风等；定时定量饲喂和开灯，保证充足的饮水；及时断喙和修喙。

附录一 鸡的参考免疫程序

(一) 商品蛋鸡参考免疫程序

接苗日龄	疫苗种类	接种方法
1日龄	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗 FC ₁₂₆	颈部皮下或肌肉注射
3日龄	鸡新城疫Ⅱ系或Ⅳ系活疫苗	滴鼻或点眼（若母源抗体高时，此次可省去）
5日龄	传染性支气管炎活疫苗 H ₁₂₀	滴鼻或饮水
10日龄	鸡新城疫Ⅱ系或Ⅳ系活疫苗	滴鼻或点眼
	鸡新城疫油乳剂灭活苗	肌肉或颈部皮下注射半个剂量
20日龄	传染性囊病中毒力活疫苗 BJ ₈₃₆	饮水免疫
25日龄	鸡痘活疫苗	翅膜刺种
30日龄	传染性支气管炎活疫苗 H ₅₂	滴鼻、点眼或饮水
35日龄	传染性喉气管炎活疫苗（发病地区用）	点眼
41日龄	传染性囊病中毒力活疫苗 BJ ₉₃₆	饮水免疫
50日龄	鸡新城疫Ⅳ系活疫苗	滴鼻或饮水
90日龄	传染性喉气管炎活疫苗（发病地区用）	点眼
120~140日龄	鸡痘活疫苗	翅膜刺种
	产蛋下降综合征（EDS-76）油乳剂灭活疫苗	肌肉或颈部皮下注射

(二) 商品肉鸡参考免疫程序

接苗日龄	疫 苗 种 类	接 种 方 法
1 日龄	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗 FC ₁₂₆	颈部皮下或肌肉注射
3 日龄	鸡新城疫Ⅱ系或Ⅳ系活疫苗	滴鼻或点眼（母源抗体高时此次可省去）
12 日龄	传染性支气管炎活疫苗 H ₁₂₀	滴鼻或饮水
	鸡新城疫Ⅱ系或Ⅳ系活疫苗	滴鼻或饮水
14 日龄	病毒性关节炎活疫苗	饮水
20 日龄	传染性囊病中毒力活疫苗 BJ ₈₃₆	饮水

(三) 种鸡（蛋鸡或肉鸡）参考免疫程序

接苗日龄	疫 苗 种 类	接 种 方 法
1 日龄	鸡马立克氏病火鸡疱疹病毒活疫苗 FC ₁₂₆	颈部皮下或肌肉注射
3 日龄	鸡新城疫Ⅱ系或Ⅳ系活疫苗	滴鼻或点眼（母源抗体高时此次可省去）
5 日龄	传染性支气管炎活疫苗 H ₁₂₀ （亦可用肾病变型油苗）	滴鼻或饮水
10 日龄	鸡新城疫Ⅱ系或Ⅳ系活疫苗	滴鼻或点眼
	鸡新城疫油乳剂灭活苗	肌肉或颈部皮下注射半个剂量
16 日龄	病毒性关节炎活疫苗	饮水
20 日龄	传染性囊病中毒力活疫苗 BJ ₈₃₆	饮水
25 日龄	鸡痘活疫苗	翅膜刺种
	鸡传染性鼻炎油乳剂苗	肌肉注射
30 日龄	传染性支气管炎活疫苗 H ₅₂	滴鼻、点眼或饮水
35 日龄	传染性喉气管炎活疫苗（发病地区用）	点眼

(续)

接 苗 日 龄	疫 苗 种 类	接 种 方 法
41 日 龄	传染性囊病中毒力活疫苗 BJ _{B36}	饮水
50 日 龄	鸡新城疫Ⅳ系活疫苗	滴鼻或饮水
90 日 龄	传染性喉气管炎活疫苗 (发病地区用)	点眼
120 日 龄	鸡痘活疫苗	翅膜刺种
	传染性鼻炎油乳剂苗	肌肉注射
	鸡新城疫油乳剂灭活苗	肌肉注射
140 日 龄	传染性囊病油乳剂灭活苗	肌肉注射
	产蛋下降综合征 (EDS-76) 油乳剂灭活苗	肌肉注射
300 日 龄	传染性囊病油乳剂灭活苗	肌肉注射

附录二 鸡的常用疫苗

名 称	用 途	用 法	免疫期	保存期	注意事项
鸡马立克氏病疫苗	预防鸡马立克氏病	1 日 龄 雏鸡皮下 或肌肉注 射 0.2 毫 升,含 1 500 个蚀斑单 位	一年半, 接 种后 2~3 周 产生免疫力	2~8℃ 6 个 月, - 10℃ 1 年	1. 使用专用 稀释液 2. 疫苗稀释 后至注射完必 须在 1 小时内 完成 3. 雏鸡免疫 力产生前严防 污染马立克强 毒

(续)

名 称	用 途	用 法	免疫期	保存期	注意事项
鸡马立克氏病二价冷冻疫苗	预防高发马立克氏病	同上外, 0.2 毫升中含Ⅱ、Ⅲ型毒共3 000个蚀斑单位以上	一年半, 接种后10天产生免疫力	浸在液氮中(-196℃)保存	1. 使用专用稀释液 2. 疫苗稀释后至注射完必须在1小时内完成 3. 雏鸡免疫力产生前严防污染马立克强毒
鸡马立克氏病三价冷冻疫苗	同二价苗	同单价苗外, 含Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型毒3 000个蚀斑单位	同二价苗	同二价苗	同二价苗
鸡新城疫Ⅰ系活疫苗	中毒力苗, 供经过鸡新城疫弱毒力苗免疫过的鸡应用	1 000倍稀释注射1毫升, 100倍稀释皮下刺种两下, 也可供发生鸡新城疫群紧急接种用。不可气雾免疫用	注苗后72小时产生免疫力, 免疫期3~6个月	冻干苗在-15℃2年, 0~4℃9个月	严禁对没经过弱毒力苗免疫过的雏鸡用

(续)

名 称	用 途	用 法	免疫期	保存期	注意事项
鸡新城疫Ⅱ系活疫苗	预防鸡新城疫	10 倍稀释后滴鼻、点眼。可气雾免疫用	7~9 天产生免疫力, 免疫期受多种因素影响, 3~6 周不等	冻干苗在 -15℃ 2 年, 0~4℃ 9 个月	接种后 10 天应监测抗体, 没上升时应继续免疫, 并紧急采取必要的措施
鸡新城疫Ⅲ系(F系)活疫苗	预防鸡新城疫	10 倍稀释后滴鼻、点眼用。可气雾免疫用	7~9 天产生免疫力。免疫期受多种因素影响, 3~6 周不等	冻干苗在 -15℃ 2 年, 0~4℃ 9 个月	接种后 10 天应监测抗体, 没上升时应继续免疫, 并紧急采取必要的措施
鸡新城疫Ⅳ系(LaSota)活疫苗	预防鸡新城疫	10 倍稀释后滴鼻、点眼用。可气雾免疫用	7~9 天产生免疫力, 免疫期受多种因素影响, 3~6 周不等	冻干苗在 -15℃ 2 年, 0~4℃ 9 个月	接种后 10 天应监测抗体, 没上升时应继续免疫, 并紧急采取必要的措施
鸡新城疫油乳剂灭活疫苗	预防鸡新城疫	雏鸡注射半个剂量, 成鸡全量	注苗后 2 周产生免疫力, 免疫期 3~6 个月不等	4~8℃ 6 个月	必须只只注射, 剂量一定要准确, 严禁冻结保存
鸡痘活疫苗	预防鸡痘	按规定稀释后在翅蹼处刺种, 用于 3 周龄以上鸡	4 个月	4℃ 1 年, -15℃ 1 年半	不用于 3 周龄以内鸡, 接种后 10 天抽检 0.5% 的鸡, 刺种部有痘痂形成则有效, 否则应重新接种

(续)

名 称	用 途	用 法	免疫期	保存期	注意事项
禽霍乱 活菌苗	预防禽 霍乱	对 3 个 月的鸡注 射 0.5 毫 升, 稀 释 液为氢氧 化铝胶盐 水	3 个半月	4℃ 6 个月	必须使用专 用的稀释液
禽霍乱 油乳剂菌 苗	预防禽 霍乱	2 月 龄 以上鸡颈 部皮下或 肌肉注射 1 毫升	6 个月	4~8℃ 6 个 月	严禁冻结保 存
鸡传染 性支气管 炎 疫 苗 H ₁₂₀	预防 3 周龄以内 鸡的支气 管炎	滴 鼻, 1~3 日 龄 接种	3 周	4~8℃ 6 个 月	本疫苗为弱 毒力苗, 适用 于 1 月龄内的 鸡
鸡传染 性支气管 炎 疫 苗 H ₅₂	预防 3 周龄以上 鸡的支气 管炎	滴鼻或 饮水, 用 于经 H ₁₂₀ 免疫过的 鸡	6 个月	4~8℃ 6 个 月	本疫苗为中 毒力苗, 适用 于经过 H ₁₂₀ 免 疫过的鸡应用
传染性 支 气 管 炎、新城 疫二联苗	预防两 种病	1 日 龄 用 H ₁₂₀ + Ⅱ系二联 苗进行滴 鼻; 4 周 后用 H ₅₂ + Ⅱ系二联 苗饮水免 疫; 4 个 月 后 用 H ₅₂ + Ⅰ系 二联苗饮 水免疫	1 年	6 个月	饮水免疫时 不得使用金属 饮水器, 水中 应加入 0.5% 的脱脂奶粉

(续)

名 称	用 途	用 法	免疫期	保存期	注意事项
鸡传染性囊病活疫苗 (中毒力)	预防本病	供有母源抗体的雏鸡饮水免疫用, 也可用滴眼及口服法免疫, 首次免疫在2~3周龄, 二免于3周后进行	3~5个月	-10℃2年, 4~8℃1年	①接种前应按规定用琼脂扩散法测定母源抗体; ②接种前后应对环境严格消毒, 将传染性囊病病毒降至最低程度, 才能保证免疫效果
产蛋下降综合征灭活油苗	预防本病	18~20周龄每只鸡肌肉或颈部皮下注射0.5毫升	6个月	4~8℃6个月	用于疫区褐壳蛋鸡群
鸡脑脊髓炎活疫苗	免疫种鸡, 通过传递母源抗体保护雏鸡	对4~6月龄的种鸡经饮水免疫	保护子代鸡6周龄内不发生本病	4~8℃6个月	本疫苗对4周龄内的雏鸡毒力较强, 使用中严防传染易感雏鸡
鸡传染性喉气管炎活疫苗	预防本病	对8~10周龄的鸡经点眼接种本疫苗	6~8个月	4℃6个月	本疫苗毒力较强, 不得用于8周龄以下的鸡。没发生过本病的地区不使用此苗

附录三 鸡的常用药物

(一) 消毒药

药 名	规 格	用 途	用法和注意事项
新洁尔灭 (溴苯烷铵)	5% 溶液、2% 溶液	鸡舍、笼具、器械、种蛋、工作人员的皮肤、粘膜	用时将其稀释成含量为 0.1% 的溶液。本品杀菌范围广泛,但不能杀死细菌的芽胞。另外,肥皂能降低本品的效力;遇高锰酸钾、碘和碘化物及硼酸可产生沉淀
过氧乙酸 (过醋酸)	20% 溶液	消毒鸡舍、墙壁、地面、饲槽、用具等。可用于带鸡消毒	配成 0.2% ~ 0.5% 溶液喷雾消毒;也可配成 3% ~ 5% 溶液,按 50 ~ 100ml/m ³ 加热熏蒸作室内空气消毒,1~2 小时后打开门窗。本品有效期半年,稀释液只能保持药效 3~7 天。本品对粘膜有刺激性,消毒工作人员应避免其刺激眼、鼻粘膜
次氯酸钠		消毒鸡舍、孵化器。可带鸡消毒	配成 0.1% 溶液喷洒、喷雾或浸泡
威岛牌消毒剂 (含氯消毒剂)	粉末	消毒鸡舍、水槽、饲槽、孵化器。可用于带鸡消毒	配成 0.1% ~ 0.2% 溶液喷洒、喷雾或浸泡
百毒杀 (双链季铵盐消毒剂)	百毒杀 (50%); 0.5l/桶、0.1l/瓶; 百毒杀-S (10%); 0.5l/桶	鸡舍、用具、种蛋、孵化器等。可用于带鸡消毒	预防消毒: 饮水消毒: 每吨水加入百毒杀 50 ~ 100ml 或百毒杀-S 250 ~ 500ml; 鸡舍、环境、用具: 每 12kg 水中加百毒杀 3ml 或百毒杀-S 15ml; 种蛋、孵化机和鸡体消毒: 每 10kg 水中加百毒杀 3ml 或百毒杀-S 15ml 发病时消毒: 浓度加倍

(续)

药 名	规 格	用 途	用法和注意事项
二氯异 氰尿酸钠 (优氯净)	50g/袋、 100g/袋、 含有效氯 60%~64%	消毒饮水、 种蛋、饲养用 具。可用于带 鸡消毒	饮水消毒：每吨水加入本品 3~5g； 饲养用具：以 0.5%~1% 水溶液浸泡 3~5 分钟；空间和地面：以 5%~ 10% 水溶液喷洒。本品要现用现配
菌毒净 (复方优氯 净)	250g/袋、 500g/袋、 含有效氯 ≥20%	同优氯净	饮水消毒：按 1:8 000 加入待消毒 水中；种蛋及饲养用具：配成 1:4 000 溶液喷洒、喷雾、擦拭或浸泡；场地 及鸡舍带鸡消毒：用其 1:500 溶液喷 雾后关闭门窗 20 分钟（按 50ml/M ³ 计算） 本品要现用现配！
衣福		鸡舍及用具	用 1:100 喷洒消毒鸡舍，1:60 浸洗 消毒用具
菌球杀	500g/瓶	鸡舍和环境	配成 2% 浓度，喷洒消毒；本品易 燃，贮存、运输和使用时应避免高温 和远离火源，需在通风良好的地方贮 存
乳酸		消毒空气	每 100m ³ 空间用 6~12ml，加水稀 释成 20% 浓度，放在器皿中加热，使 其蒸发，消毒 30~60 分钟后通风换气
复合酚		鸡舍、环境 等	用 1:100 或 1:300 溶液消毒
高锰酸 钾		主要为饮用； 利用氧化性能 加速福尔马林 蒸发，作空气 消毒	饮用常配成 0.01% 浓度。空气消毒 方法见甲醛溶液

(续)

药 名	规 格	用 途	用法和注意事项
甲醛溶液 (福尔马林)	约含甲醛 40%	鸡舍、用具、孵化器、孵化室、种蛋和出雏器等	3%~5%溶液用于喷洒;熏蒸消毒每 m^3 空间用福尔马林 15~30ml, 加等量水加热蒸发;或每 m^3 用福尔马林 32ml, 高锰酸钾 16g, 水 16ml, 放在瓷质器皿中, 混合, 密闭门窗熏蒸消毒;或用其半量对孵化器、种蛋等熏蒸消毒, 消毒后 6 小时打开通气;雏鸡体表熏蒸消毒每 m^3 体积用福尔马林 7ml 水 3.5ml, 高锰酸钾 3.5g。福尔马林及其蒸气对组织有刺激性, 用时应注意
漂白粉 (含氯石灰)		禽舍、墙壁、地面、饲槽、饮水器、用具、排泄物、车辆等	3%~5%澄清液消毒饲槽、饮水器等用具;10%~20%乳剂消毒禽舍及排泄物
氢氧化钠	94% 左右的粗制碱	禽舍、墙壁、地面、器具、运输车辆等	配成 2%~3% 的水溶液。该溶液对金属、木器、纺织品及人皮肤有腐蚀性, 用时应注意;消毒后需用清水冲洗后再用;热碱水消毒效果更好
煤酚皂溶液 (来苏尔)		禽舍、墙壁、地面、用具、粪便	配成 3%~5% 溶液;排泄物消毒用 5%~10% 溶液;消毒手指皮肤用 1%~2% 溶液
克辽林 (臭药水)		同煤酚皂溶液	配成 3%~5% 浓度喷洒;10% 溶液浸鸡脚治疗石灰脚
石炭酸		禽舍、墙壁、地面、用具、运动场、运输车辆	配成 3%~5% 溶液, 多用于喷洒
生石灰 (氧化钙)		墙壁、地面、粪池、污水沟等	配成 10%~20% 石灰乳喷洒或涂刷, 或直接撒用。以新鲜石灰为好, 要现用现配

(二) 抗生素类

药 名	规 格	用 途	用法和注意事项
青霉素 G 钠或钾	针剂： 80 万单 位/瓶、 40 万单 位/瓶、 20 万单 位/瓶	禽霍乱、葡 萄球菌病、链 球菌病、坏死 性皮炎、支原 体病	成年鸡：每只肌肉注射 5 万单位， 每日 2 次 雏鸡：每只按 2 000 单位计算（即 80 万单位的一瓶可供 400 只雏鸡一日 使用）混于饮水中，也可拌料。饮水 后几分钟就可经胃到达小肠被吸收
红霉素	片剂： 0.125g(12.5 万单位) / 片、0.25g (25 万单 位) /片	禽霍乱、葡 萄球菌病、链 球菌病、支原 体病	饮水：配成 0.01% 浓度（即将含量 为 0.25g/片的药片 2 片溶于 5kg 水 中），连饮 3~5 天 拌料：按 0.02% 浓度（即每 5kg 饲 料中加含量为 0.25g/片的药片 4 片） 连喂 3~5 天。经口给药后几分钟就可 经胃到达小肠被吸收
高利米 先(即含硫 代酞氨盐基 的红霉素)	含红霉 素 5% 的 粉剂	同红霉素	预防：饮水，每袋（227g）加水 200kg 治疗：饮水，每袋（227g）加水 100kg
硫酸链 霉素（或 硫酸双氢 链霉素）	针剂： 1g/瓶 片剂： 0.1g/片	禽霍乱、伟 染性鼻炎、支 原体病、大肠 杆菌病、沙门 氏菌病	肌肉注射：适于全身性感染。每 kg 体重用药 0.05g；或成年母鸡每只每 次 0.1~0.2g（即每瓶注射 5~10 只 鸡）；或雏鸡每只每次 10~30mg（即 每瓶注射 30~100 只）。每日 2 次 饮水：适于治疗消化道感染。配成 0.1%~0.2% 浓度（即每瓶加水 500~ 1 000ml 或每片加水 50~100ml） 本药含有季胺基团，在胃肠道不易 吸收，吸收量小于 10%，另外，可使 产蛋鸡血钙水平下降，产蛋率下降， 蛋质变差

(续)

药 名	规 格	用 途	用法和注意事项
硫酸卡那霉素	针剂： 0.5g/支	禽霍乱、葡萄球菌病、大肠杆菌病、支原体病	肌肉注射：每 kg 体重每次用 10~30mg（即每支可注射成年母鸡 8~25 只），每日 2 次，适于治疗全身性感染 饮水：适于治疗消化道感染。每 kg 水中加药 30~120mg（即每支可加水 4~16kg）连饮 3 天 拌料：适于治疗消化道感染。每 kg 饲料中加药 15~60mg（即每支药可加料 8~32kg），连喂 3 天。本品含有季铵基团，在胃肠道不易吸收，吸收量小于 10%
硫酸庆大霉素	针剂： 10 万单位/10ml、 8 万单位/2ml、 4 万单位/2ml、 2 万单位/2ml	禽霍乱、葡萄球菌病、鸡白痢、大肠杆菌病、支原体病	肌肉注射：适于治疗全身性感染。每 kg 体重每次 3 000~5 000 单位（即成年母鸡每只每次注射 10 万单位/10ml 包装或 2 万单位/2ml 包装 0.6~1ml），每日 2 次 饮水：适于治疗消化道感染。每 kg 水中加 2 万~4 万单位。（即 10 万单位/10ml 装的每支加水 2.5~5.0kg） 内服：适于治疗消化道感染。成年母鸡每只每次 1 万~2 万单位（即 10ml 装每支可供 5~10 只鸡用），小鸡每只每次 5 000 单位（即 10ml 装每支可供 20 只小鸡用） 本品含有季铵基团，在胃肠道不易吸收，吸收量小于 10%

(续)

药 名	规 格	用 途	用法和注意事项
盐酸土霉素	针剂: 0.1g/支、 0.25g/支 片剂: 0.25g/片、 0.125g/片	鸡白痢、鸡伤寒、鸡白痢、鸡伤寒、禽霍乱、葡萄球菌病、大肠杆菌病、传染性鼻炎、绿脓杆菌病、支原体病	肌肉注射: 每 kg 体重用 40~50mg (即 0.1g/支装成年母鸡每次可注射 20~25 只), 每日 2 次 饮水: 配成 0.01% 浓度 (即含量为 0.25g/片的每片加水 2.5kg) 拌料: 以 0.02%~0.04% 浓度拌料 (即 5kg 饲料加含量为 0.25g/片的药片 4~8 片) 本品忌与碱性物质配合; 在 pH 低于 2.0 的条件下才失活, 鸡消化道的 pH 在 3.0~7.0 之间, 适于消化道给药
盐酸金霉素	同盐酸土霉素	同盐酸土霉素	肌肉注射: 适于治疗全身性感染。每 kg 体重用 40~50mg (即 0.1g/支包装, 每次可治疗成年母鸡 20~25 只) 饮水: 配成 0.01% 浓度 (即含量为 0.25g/片的药片每片加水 2.5kg) 拌料: 以 0.02%~0.4% 浓度拌料 (即 5kg 饲料加含量为 0.25g/片的药片 4~8 片) 本品脂溶性较差, 吸收少, 适于治疗消化道感染, 用于口服。本品忌与碱性物质配合
盐酸四环素	针剂: 0.25g/支 片剂: 0.25g/片	同盐酸土霉素	同盐酸土霉素