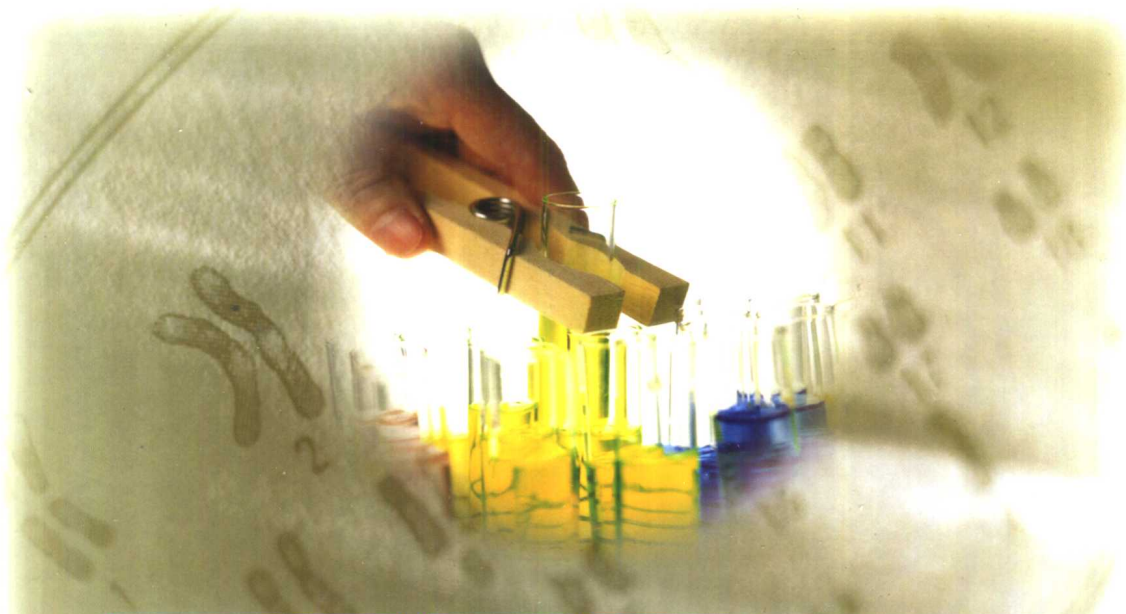


DONGWUYIQING

# 动物疫情

监测分析与疫病预防控制技术规范

实施手册



内蒙古人民出版社

# 动物疫情监测分析与疫病 预防控制技术规范实施手册

主編:张 勇

(第四卷)

内蒙古人民出版社

发育与繁殖旺盛，数量骤增，活动增强，移向白蛉前胃，并继续向消化道前部移动，进入食道和咽，第7天后前鞭毛体大量集中于白蛉口腔中，并进入喙部。咽喉、口腔及喙部的前鞭毛体都已发育成熟而具有感染力。

2. 在犬及其他哺乳动物体内的发育 带虫的白蛉叮咬犬时，口腔及喙里的原虫即可随白蛉分泌的唾液进入其体内。一部分前鞭毛体被多形核白细胞吞噬消灭，一部分则进入巨噬细胞。前鞭毛体进入巨噬细胞后逐渐变圆，失去鞭毛的体外部分，向无鞭毛体期转化。同时巨噬细胞内形成纳虫空泡，此时巨噬细胞的溶酶体与之融合，使虫体处于溶酶体的包围之中。无鞭毛体在巨噬细胞的纳虫空泡内不但可以存活，而且进行分裂繁殖，最终导致巨噬细胞破裂。游离的溶酶体又进入其他巨噬细胞内，重复上述繁殖过程。

### 【流行病学】

利什曼原虫病属人兽共患病，分布很广，亚、欧、非、拉丁美洲均有本病流行。其传播方式有两种，由于犬等动物与媒介白蛉的经常接触，白蛉从感染的人或动物储存宿主吸取无鞭毛体，再叮咬犬等动物传播此病，此种传播方式称为间接方式，是主要的。此外，接种实验动物也可获得感染；犬、人等动物之间的相互咬食也可获得感染，此种传播方式称为直接方式，是次要的。犬利什曼原虫病在我国主要分布在辽宁、北京、河北、陕西、甘肃、青海、河南、山东等地，其中以北京和甘肃的病犬较多。中华白蛉为传播媒介。

### 【症状】

该病潜伏期为数周，数月乃至一年以上。病犬早期无明显症状，晚期常出现皮肤损害，犬被毛大都没有光泽，且很粗糙，并逐渐脱落。在脱毛的皮肤上常因皮脂外溢出现一层白色糠秕样的鳞屑，有时由于皮肤变厚而形成结节。此种皮肤损害多见于头部，尤其在耳、鼻、脸面和眼睛四周为显著，但在背部、四肢和尾巴上也可出现。此外，皮肤上还有可能发生溃疡，由血液和渗出物结成痂盖。随着病程发展，病犬食欲大多不振，逐渐消瘦，精神萎靡，鼻孔因粘膜肿胀而阻塞或因溃疡而引起鼻衄。眼部可能发生眼缘炎，以致睫毛脱落。病情严重的，声音往往嘶哑，因此吠叫困难。有时淋巴结肿大，但不是常见症状。病犬最后因恶病质死亡。

### 【病理变化】

主要是网状内皮细胞的增生。除神经系统外，各种器官都能看到这种细胞，内含不同数量的无鞭毛体和被吞食的细胞核及细胞碎片。含虫的网状内皮细胞在真皮、毛囊及皮脂周围具有选择性浸润。除皮肤外，结膜内亦常有利什曼原虫存在，在睑结膜和球结膜的交界处为最多，在病犬的角膜内有网状内皮细胞的浸润和利什曼原虫的感染。眼睑内也常有含虫的网状内皮细胞出现，尤其是眼睑板腺的周围可有很多。

在脾脏和骨髓内原虫较多，脾脏的大小往往正常，或呈中度肿大，有时发生脾周围炎，浆细胞增生。骨髓内的感染大都非常显著，含虫较多，利什曼原虫在病犬的肝脏内主要寄生于枯否氏细胞。

在病犬的口腔、鼻、咽喉和声带的粘膜里以及心、肺、肾、膀胱等器官内，也可能发现原虫。肠胃的粘膜内，除有大量的淋巴细胞外，并有不少含虫的网状内皮细胞。病

犬的睾丸内也发现有浆细胞、淋巴细胞和网状内皮细胞的浸润，可能完全阻止精子的发生。

在我国发现的犬利什曼原虫病，均系全身性感染，除皮肤外，内脏亦被原虫所侵蚀。

#### 【诊断】

根据症状可作出初步诊断。以病原检查和血清学检查可确诊。从病犬髂骨抽取骨髓或刮取耳部皮肤组织，或体表淋巴结及脾脏穿刺，制成涂片，染色检查虫体，也可用上述病料培养检查虫体。

血清学方法可采用间接荧光抗体试验、间接血凝试验、福尔马林凝胶反应、补体结合试验和酶联吸附试验等。

#### 【预防】

在流行区，应加强对犬粪的管理，定期对犬进行检查，发现病犬除了特别珍贵的犬种进行隔离治疗外，其他病犬以捕杀为宜。在流行季节结合爱国卫生运动，消灭白蛉孳生地，应用菊酯类等杀虫药定期喷洒犬舍和犬体。

#### 【治疗】

静脉或肌注葡萄糖酸锑钠，疗效达 97.4%，剂量为 150mg/kg 体重，总量不超过 5g，把总量分成 6 份，配成 10% 注射液，每天肌注或静脉注射 1 次。如果 1 个疗程未能治愈，可继续进行第二个疗程，总剂量按第一个疗程剂量增加 1/6。用药后患犬常有发热、呕吐、咳嗽、腹泻等不良反应，一般不需治疗即可自行消除。

## 五、新孢子虫病

新孢子虫病是由球虫目新孢子虫属的犬新孢子虫 (*Neospora caninum*) 寄生于宿主体内而引起的一种致死性原虫病。犬新孢子虫可自然感染犬、绵羊、山羊、牛、马等家畜，可致孕畜流产或死胎，新生儿四肢运动障碍和神经系统疾病，给畜牧业造成相当严重的危害。

#### 【病原形态】

犬新孢子虫分两种类型：繁殖病原体（速殖子）和囊性病原体（组织包囊）。

1. 速殖子 (tachyzoite) 它寄生于室管膜细胞，脊髓液单核细胞，神经细胞、血管或血管周围和其他体细胞中，位于嗜虫空泡内。单个速殖子呈卵圆形、新月形或圆形，含 1~2 个核。其大小为  $(4\sim 7)\mu\text{m} \times (1.5\sim 5)\mu\text{m}$ 。可被犬新孢子虫血清特异性着染，而不被粪地弓形虫血清着染，适宜于姬姆萨染色。

2. 组织包囊 (tissue cyst) 它主要寄生于脊髓和大脑中，呈圆形或卵圆形。大小不等，一般为  $(15\sim 35)\mu\text{m} \times (10\sim 27)\mu\text{m}$ 。囊壁厚  $1\sim 3\mu\text{m}$ 。囊内含有大量细长、PAS 染色阳性的缓殖子。大小为  $(3.4\sim 4.3)\mu\text{m} \times (0.9\sim 1.3)\mu\text{m}$ 。

#### 【生活史】

目前对犬新孢子虫的生活史尚不清楚。有人假设，其生活史类似于弓形虫，是通过摄入尚未确定宿主排出的球虫性卵囊而感染，但这种假设尚未得到证实。迄今为止，经

胎盘传播是唯一被证实的临床感染途径。

### 【症状和病理变化】

犬新孢子虫为多宿主寄生虫，可引起犬、牛、羊、马等家畜自然发病，猫亦可人工感染。

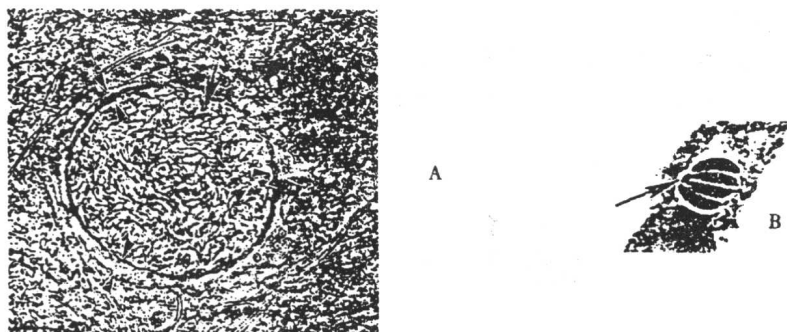


图 5-8-21 犬新孢子虫包囊 (A) 和速殖子 (B)

犬：临床可见患犬厌食，吞咽困难，四肢无力。运动失调，精神沉郁，瞳孔反射迟钝，痛觉反应降低。剖检可见多灶性心肌炎或心内膜炎，其特征为由一个中心坏死灶和大量浆细胞、巨噬细胞、淋巴细胞和少量嗜中性粒细胞浸润的黄色炎性区带。在病区心肌细胞边缘和炎性细胞中，含有大量的速殖子。还可见到以坏死、严重血管炎、血管周围袖口状形成、多灶性胶样变性为特征的脑膜脑脊髓炎，病变从大脑一直延伸到腰部脊髓。此外，还可见以各种炎性细胞浸润为特征的坏死性肝炎、化脓性胰腺炎、肉芽肿性肺炎、肾盂肾炎、皮炎及眼部病变等。

牛：临床可见四肢无力，关节拘谨，后肢麻痹，运动障碍，明显头部震颤，头盖骨变形，眼睑反射迟钝，角膜轻度混浊。孕畜可导致流产或死胎，即使能产出胎儿，体质也较弱，并先天性患有此病。新孢子虫已证明是美国加州奶牛流产的主要原因。剖检可见小脑发育不全，脑膜脑炎、脊髓炎、脊髓中灰质较少，形成灶性空洞，有原虫性包囊。心肌炎，心肌的单核细胞内含有大量的裂殖子。胎盘绒毛叶的绒毛坏死并有原虫病灶。

其他动物的症状和病变特征与犬和牛相似。

### 【诊断】

由于犬新孢子虫和粪地弓形虫形态相似，在此病被发现之前，很多新孢子虫病被误诊为弓形虫病。目前，本病的诊断主要采用以下方法：

1. 间接荧光抗体试验 (IFAT) 此法用于测定血清或初乳中抗犬新孢子虫 IgG 抗体效价，以确定牲畜是否感染此病。该法对于犊牛先天性感染的诊断很重要。

2. 免疫组织化学法 利用犬新孢子虫血清可以使虫体特异性着染，而弓形虫及其他原虫血清则不能使虫体着染这一特性进行特异性诊断。Lindsay (1990) 用兔抗犬新孢子虫血清对福尔马林固定、石蜡包埋的组织切片进行染色，包囊和速殖子均能检出，适

用于各种动物的检测。

3. 超微结构检查法 通过透射电镜观察病原体的超微结构，根据棒状体的结构和数量、微丝和电子致密体的数量和位置等予以鉴别。

### 【防治】

本病治疗尚处于探索阶段。在疾病早期可试用甲氧苄胺嘧啶、磺胺嘧啶和乙胺嘧啶等抗弓形虫药物进行治疗。

由于本虫生活史和感染源还不清楚，故尚无预防本病的有效方法，但胎盘感染已被证实，因此，淘汰患畜是消灭该病的唯一措施。

## 第五节 外寄生虫病

### 一、疥螨病

疥螨病是由疥螨科的螨所致的一种外寄生虫病，以接触感染、患畜奇痒和皮肤炎症为特征。在犬俗称“癞皮狗”病，由疥螨属的犬疥螨引起；猫则为耳疥螨病，由背肛螨属的猫背肛螨引起。本病广泛分布于世界各地，对犬和猫危害严重。

#### 【病原形态】

1. 犬疥螨 (*Scapoptes scabiei* var. *canis*) 其形态与猪、牛、羊等家畜的疥螨相同，雌螨大小 (0.29 ~ 0.38) mm × (0.235 ~ 0.385) mm，雄螨大小 (0.190 ~ 0.230) mm × (0.140 ~ 0.170) mm。寄生于犬的皮肤表皮层。

2 猫背肛螨 (*Notoedres cati*) 其形态与疥螨相似，区别之处为本种肛门位于背面，离体后缘较远，雌虫大小为 0.170 ~ 0.247mm，雄螨大小为 0.122 ~ 0.147mm。寄生于猫的皮肤表皮层，多在面部、鼻部、耳和颈部。

#### 【生活史和流行病学】

发育过程与猪、牛、羊等家畜的疥螨一致。通过接触传播，多发于秋冬和春初寒冷季节，尤其是阴雨天气，舍内潮湿拥挤、皮肤表面湿度较高和卫生条件差的情况下，蔓延更广，发病也烈。参阅猪疥螨病。

#### 【临床症状】

幼犬严重，多起始于口、鼻梁、颊部、耳根及腋间等处，后遍及全身，病初皮肤发红，出现丘疹，进而形成水泡，水泡破溃后流出粘稠黄色油状渗出物，渗出物干燥后形成鱼鳞状黄痂，患部皮肤可出现增厚、变硬、龟裂等，病犬奇痒，常搔抓啃咬或在地面

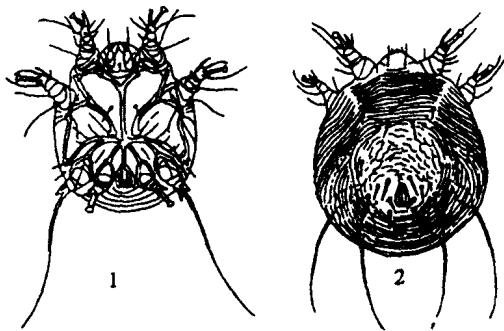


图 5-8-22 猫背肛螨

1. 雄虫 2. 雌虫

及各种物体上磨擦患部因而有严重的脱毛现象。

猫先发于耳部，后向颜面、眼睑、颈部蔓延，病变皮肤发红有丘疹，剧烈搔痒，严重时可见化脓，形成黄痂、脱毛、增厚、龟裂。仔猫症状严重，常可引起死亡。

**【诊断】**

根据搔痒和皮肤病变可初步诊断，如查出虫体即可确诊。参阅猪疥螨病。

**【治疗】**

治疗时先患部剪毛，用温肥皂水刷洗患部，除去污垢和痂皮，再用下列杀螨剂涂擦、喷洒或洗浴：

50ppm 溴氰菊酯；200ppm 戊酸氰菊酯；25~250ppm 巴胺磷；00ppm 双甲脒；0.5% 西维因；百部酊（鲜百部 20~150g 酒精 100ml 浸泡 3~7 天，去渣即得）。或伊维菌素皮下注射，剂量为 0.2mg/kg 体重。由于许多杀螨剂对螨卵的杀灭作用差，故 5~7 天后要重复用药 1~2 次，同时用杀螨剂喷洒圈舍及用具，进行环境杀螨。治疗中要注意防止犬、猫中毒，如戴上嘴笼，眼睛四周涂以凡士林，药浴后及时弄干被毛等。

**【预防】**

1. 加强饲养管理，保持犬舍、猫舍宽敞、干燥、通风良好，避免潮湿拥挤。
2. 搞好清洁卫生和圈舍、用具的定期消毒工作，以消灭环境中的螨。
3. 新进的犬猫要隔离检疫，无螨者方可合群饲养。
4. 平时多注意观察犬、猫有无脱毛、啃咬、搔痒等情况，对可疑者应作进一步检查诊断，患病和带螨的犬、猫要及时隔离治疗，防止蔓延。

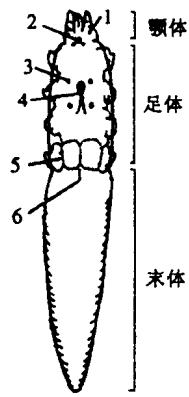


图 5-8-23 蠕形螨腹面

各部位置模式图  
1. 背基刺 2. 咽附  
近颧腹毛 3. 瘤 4.  
阳茎 5. 基节片 6.  
阴门

**二、蠕形螨病**

蠕形螨病或毛囊虫病，是由蠕形螨科蠕形螨属的螨寄生于犬猫的毛囊和皮脂腺内引起的一种常见而又顽固的皮肤病，以犬多见和危害严重。

**【病原形态】**

寄生于犬的是犬蠕形螨 (*Demodex canis*)，寄生于猫的是猫蠕形螨 (*D. cati*)，它们的形态与其他家畜的蠕形螨种类差异不大。虫体呈乳白色半透明，狭长如蠕虫状，外形上可区分为颧体、足体、末体三个部位：颧体呈半圆形，在其腹面内部有一马蹄形的咽泡；足体着生有四对短足，其背面有两对背足体毛，短粗呈瘤状，称为足体瘤；末体长形，其表面密布横纹。雄螨阴茎突出于足体背面，雌螨的阴门则在腹面。犬蠕形螨雌螨大小 (0.25~0.30) mm × 0.045mm，雄螨大小 (0.22~0.25) mm × 0.045mm，咽呈向后开口的马蹄形，颧腹毛位于咽的侧面，雄螨背足体瘤呈“8”字形，雌螨阴门短于 6μm，具有狭的阴门唇。多寄生在犬的皮肤毛囊，少见在皮脂腺内，在各地分布甚广。

### 【生活史】

蠕形螨的发育属不完全变态，整个过程包括虫卵、幼虫、若虫和成虫四个阶段，均在宿主皮肤毛囊和皮脂腺内进行。雌螨一生产卵 20~24 粒，卵呈梭形，长为 0.07~0.09mm，卵孵化出三对足的幼螨，幼螨蜕化变为四对足的若螨，若螨经 2 期，再蜕化变为成螨，完成一个发育周期约为 18~24 天。此外，据研究证明，犬蠕形螨还能生活在犬的组织 and 淋巴结内，并有部分在其中繁殖。



图 5-8-24  
犬蠕形螨

### 【流行病学】

本病系经宿主之间接触传播，由于虫体抵抗力较强，离开宿主在干燥条件下能存活数小时，在潮湿环境中能存活数日之久，故宿主接触被虫体污染了的物体时也可遭受感染。正常犬的皮肤常带虫，但不发病，一旦皮肤发炎时，虫体具有了较好的侵入条件和充足的营养，即大量繁殖使犬发病。

1 岁以内特别是 3~6 月龄的幼犬易发病，2 岁后的犬很少发生，即使发病也症状轻微。诱发因素包括犬体质弱，抵抗力下降，肠道寄生虫病，间发性感染尤其是病毒感染，代谢紊乱，皮肤护理不当（如过度使用碱性肥皂洗澡及皮肤被排泄物弄湿）等。

### 【临床症状】

犬蠕形螨病的症状可分为干斑型、鳞屑型、脓疱型和普通型，通常将前两型合为脱屑型，后两型合为脓疱型，临床上以脱屑型多见。

1. 脱屑型 多发生于头部和体前部皮肤，如眼眶四周、口角、鼻部、颈部、肘部、趾间处。患部脱毛，形成圆形秃斑，皮肤发红并有麸皮样皮屑，有时皮肤增厚、粗糙而龟裂，或带有小结节，随后皮肤呈蓝灰色至紫铜色的圆斑，患部有轻度痒感。病程长达数月，无全身症状。

2. 脓疱型 由脱屑型伴随化脓性细菌侵入引起，也有直接发生的。多发于颈、胸、股内侧及其他部位，后期蔓延全身。患部脱毛，红斑，形成皱褶，有小米至豌豆大的脓疱，呈蓝红色，挤压时排出脓汁，内含大量螨和虫卵，脓疱破溃后形成溃疡，结痂，患部无痒感，局部淋巴结高度肿胀。病犬日渐消瘦，有特殊难闻气味，最终因衰竭、中毒或脓毒症死亡。

在非典型病例，表现湿疹和脱毛现象，波及全身，见有皮屑和少量脓疱，皮肤上有圆形隆起及分散的痂块和排列整齐的小水泡，同时在眼睛、耳朵和包皮的分泌液中可找到螨体。在发生趾间皮炎的病犬，患部形成红肿的隆起。

猫蠕形螨病的侵害部位，与犬一样多见于头部，但罕有损害。

病理变化主要是皮炎，皮脂腺毛囊炎或化脓性急性皮脂腺毛囊炎。

### 【诊断】

本病临床上易与脱毛湿疹、疥螨病等混淆，应检出病原加以区分。可切开或挤压皮肤脓疱和结节，刮取内容物涂片镜检，发现蠕形螨各期虫体或卵即可确诊。对脱屑型，则可刮取深部皮屑按疥螨检查方法检查。

### 【治疗】

治疗时先清洗患部，有脓疱的要刺破脓疱，用双氧水洗擦，皮下有化脓孔道的用



1%的蛋白银液冲洗，再选用下列杀螨剂治疗：250ppm 双甲脒水乳液涂擦或洗浴，每隔1~2周一次，连用3~5次；伊维菌素按每kg体重0.2mg 皮下注射，每日一次，连用3日；3%鱼藤酮1份、酒精3份稀释后局部涂布，每4~5周应用几日；石硫合剂（生石灰16g，硫磺240g，加水3600ml熬煮而成）每隔2~5天用药一次。

治疗过程中应注意：要早期治疗，若严重蔓延后则难治愈；因易复发，故治疗时间要足；对重症者除应用杀螨剂外，还应全身应用抗菌药物，防止继发感染。

**【预防】**

参阅犬、猫疥螨病。

### 三、耳痒螨病

耳痒螨病是由痒螨科耳痒螨属的犬耳痒螨（*Otodectes cynotis*）寄生于犬、猫皮肤表面所引起的外寄生虫病。有犬耳痒螨（*O. cynotis* var. *canis*）和猫耳痒螨（*O. cynotis* var. *cati*）2个亚种，多寄生在犬、猫的外耳道内。

虫体椭圆形，雌螨大小为（0.41~0.53）mm×0.28mm，雄螨大小为（0.32~0.38）mm×0.26mm，口器短圆锥形，足4对，在雄螨的每对足末端和雌螨的一、二对足末端均有带柄的吸盘，柄短，不分节。雌螨第四对足不发达，不能伸出体边缘。雄螨体后端的结节很不发达，每个结节有两长两短4根刚毛，结节前方有2个不明显的肛吸盘。

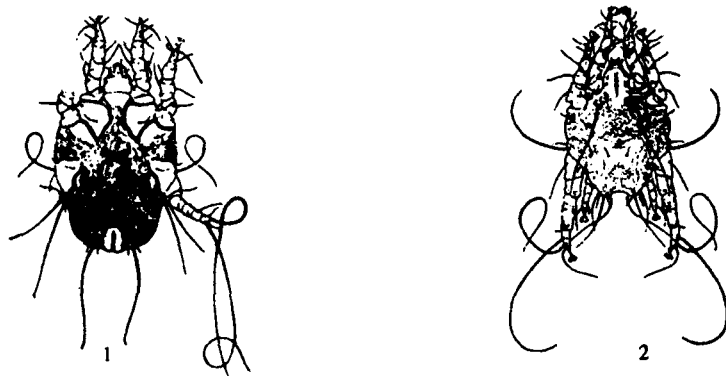


图 5-8-25 耳痒螨

1. 雌螨腹面 2. 雄螨背面

耳痒螨的生活史与痒螨基本相似，全部发育过程约需18~28天。传播方式是病畜与健畜的直接接触或通过物体间接接触。

耳痒螨寄生于犬、猫外耳道，引起大量的耳脂分泌和皮脂腺外溢，形成疮痂，且往往继发细菌感染而化脓，病变可深入到中耳、内耳及脑膜等处。犬、猫患病后，因痒感而常不断摇头、抓耳、鸣叫，在器物上磨擦耳部，甚至引起外耳道出血，有时向病变转重的一侧旋转运动。

治疗可先向耳内滴入石蜡油以溶解消除耳内的痂块，再用含杀螨药的油剂涂擦患部。预防措施参阅犬、猫疥螨病。

#### 四、虱病

犬猫的虱病是由虱目的虱（称兽虱）和食毛目的虱（称毛虱）寄生于体表所引起的外寄生虫病。

国内寄生于犬的虱主要有两种，即虱目颚虱科颚虱属的棘颚虱（*Linognathus setosus*）和食毛目毛虱科毛虱属的犬毛虱（*Trichodectes canis*）。前者呈淡黄色，刺吸式口器，头圆锥形狭于胸部，腹大于胸，触角短，足3对较粗短，雄虱长1.75mm，雌虱长2.02mm，以血液淋巴为食；后者呈淡黄褐色，具褐色斑纹，咀嚼式口器，头扁圆宽于胸部，腹大于胸，触角1对，足3对较细小，雄虱长1.74mm，雌虱长1.92mm，不吸血，以毛、皮屑等为食。寄生于猫的虱主要是猫毛虱（*Felicolasubstrats*），虫体呈淡黄色，腹部白色，并具明显的黄褐色带纹，咀嚼式口器，头呈五角形，较犬毛虱要尖些，胸较宽，有触角1对，足3对。

生活史和习性与其他家畜的虱相近，参阅猪、牛、羊虱病。

犬、猫通过接触患畜或被虱污染的房舍用具、垫草等物体而被感染。圈舍拥挤，卫生条件差，营养不良及身体衰弱的犬、猫易患虱病。冬春季节犬、猫的体表环境等更有利虱的生存繁殖而易于流行本病。

虱栖身活动于体表被毛之间，刺激皮肤神经末梢，犬颚虱吸血时还分泌含毒素的唾液从而使犬、猫剧烈搔痒，引起不安，常啃咬搔抓痒处而出现脱毛或创伤，可继发湿疹、丘疹、水泡及化脓性皮炎，严重时食欲不振，睡眠不安，消瘦衰竭，影响幼犬和仔猫的发育。此外，犬和猫的毛虱还是犬复殖孔绦虫的中间宿主。

虱多见于犬、猫的颈部、耳翼及胸部等避光部位，仔细检查，易于发现虱和虱卵，即可作出诊断。

本病的防治应保持犬舍、猫舍干燥及清洁卫生，并搞好定期消毒工作，常给犬、猫梳刷洗澡；发现有虱者，及时隔离治疗；做好检疫工作，无虱者方可混群。治疗药物可选用双甲脒、溴氰菊酯、戊酸氰菊酯、双甲脒、西维因、伊维菌素、百部酊等，两周左右再重复用药一次。

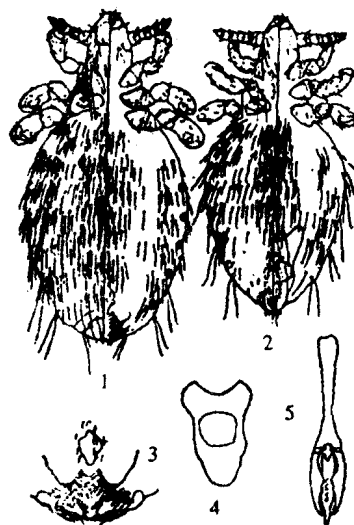


图 5-8-26 棘颚虱

1. 雌虱 2. 雄虱 3. 雌虱外生殖器 4. 雄虱生殖片 5. 雄虱外生殖器

#### 五、栉首蚤病

栉首蚤病是由蚤目蚤科栉首蚤属的蚤寄生于犬的体表所致。栉首蚤骚扰吸血，使犬搔痒和发生皮炎，并可传播某些疾病。

【病原形态】

蚤细小无翅，两侧扁平，呈棕黄色，刺吸式口器，被有坚韧的外骨骼以及发达程度不同的鬃和刺等衍生物，足发达，善跳，长1~3mm。寄生犬的栉首蚤主要有犬栉首蚤、猫栉首蚤指名亚种和东洋栉首蚤。

1. 犬栉首蚤 (*Ctenocephalides canis*) 在其后足胫节后缘最后切刻以下，一般另有2个浅切刻，各有1或2根短状鬃；后胸背板侧区一般有3根鬃；雄性抱器柄突末端明显膨大；雌性触角窝后方一般无鬃，仅偶然有少数细鬃。寄生于犬科动物和犬科以外的少数食肉类动物。

2. 猫栉首蚤指名亚种 (*C. felis felis*) 在其后足胫节后缘下段只有1个浅切刻，其中有鬃1(2)根，或为一小毛代替；后胸背板侧区鬃2(1)根；膨大；雌蚤触角窝背方无小鬃或小刺形鬃。为广布种，具广宿主性，主要宿主为猫、犬、兔和人，亦见于多种野生食肉动物及鼠类。

3. 东洋栉首蚤 (*C. orientis*)

它与犬栉首蚤同为短头型，但头短不如后者之甚。颊节第一刺短。抱器柄突末端亦膨大，但亦不如犬栉首蚤之甚。雌性具独特特征：触角窝后方有短刺鬃式或亚刺鬃，一般为3~4根，变异幅度为1~8根。受精囊头部呈斜方形，后背角一般成较明显的角，或略圆，以此区别前二者的圆弧形。寄生于犬等小型食肉兽为主，另有一些啮齿类、有蹄类(山羊)以及灵长目的猴类和和人。国内见于东洋界的西南区西南山地亚区和华南区闽广沿海亚区，在国外分布于印度、大洋洲和非洲。

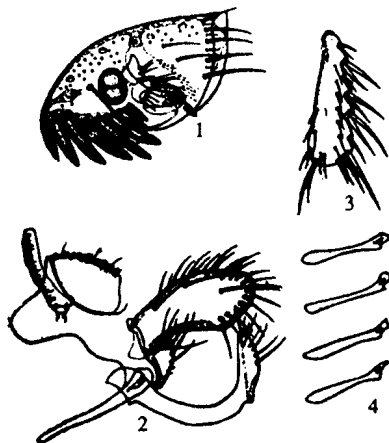


图5-8-27 猫栉首蚤

1. 雌蚤尾部 2. 雄蚤抱器 3. 后足胫节 4. 抱器柄突变异

【生活史】

发育史属完全变态，一生大部分在犬身上度过，以吸食血液为生。雌蚤在地上产卵，卵孵化为幼蚤，幼蚤呈蠕虫状，无足，在犬窝垫草或地板裂缝和孔隙内营自由生活，以灰尘、污垢及犬粪等为食，然后结茧化蛹，成蚤羽化后寻找宿主吸血。雄蚤和雌蚤均吸血，吸血后一般离开宿主，一直到下次吸血时再爬上宿主，故在犬的窝巢、阴暗潮湿的地面等处所均可见到蚤，也有蚤长期停留在犬体被毛间的。成蚤生存期长，且耐饥饿，可达1~2年之久。

【临床症状】

患犬由于成蚤吸血刺激皮肤，引起过敏反应。患部多见于尾根部、腰背部及腹后部等，出现痘疹、红斑和强烈搔痒，患犬表现不安，常啃咬被侵害部位，有的发生过敏性皮炎，出现脱毛、落屑、形成痂皮，皮肤增厚及有色素沉着的皱壁，严重者出现贫血，在犬背中线的皮肤及被毛根部附着煤焦样颗粒。此外，蚤能传播鼠疫，也是犬复殖孔绦虫的中间宿主。

### 【诊断】

须在犬体上发现蚤，或进行蚤抗原皮内反应试验：将蚤抗原用灭菌生理盐水 10 倍稀释，取 0.1mm 腹侧注射，5~20min 内产生硬节和红斑，证明犬有感染。

### 【防治】

犬体灭蚤可用拟除虫菊酯类、双甲脒、伊维菌素等，同时对犬舍、窝巢和用具用药物喷洒灭蚤。参阅犬、猫疥螨病和虱病。平常应保持犬舍的清洁干燥和犬体卫生，做好定期消毒工作。

## 六、虱蝇

犬虱蝇 (*Hippobosica capensis*) 属双翅目环裂亚目蛹生组 (*Pupipara*) 虱蝇科的虱蝇属，是犬的体表寄生虫，分布于全国各地。

成蝇呈黄棕色，带有金属光泽，虫体扁，体壁为革质，体表毛少。头部和胸部扁平。两个复眼较大，无单眼。触角短，呈球形，只有两节，陷于触角窝内。翅发达，足短粗，足爪无齿，腹部分节不明显。主要侵袭犬，亦侵袭猫、狐狸、豹等。夏季雌蝇产幼虫于犬舍的墙缝孔隙或周围的干土中，很快化蛹，蛹呈黑色，几周后蛹期羽化为成蝇。成蝇均出现于夏季，在有阳光的天气侵袭宿主。成蝇飞翔能力弱，仅能围绕宿主飞几米的距离。

犬虱蝇的危害主要是刺整吸血，引起犬体搔痒不安，严重的可发生皮炎，其防治的主要措施是搞好清洁卫生和消毒工作，杀灭环境中的蛹及幼虫。

## 附 舌形虫病

舌形虫属于五口虫纲舌形虫科舌形虫属，常见的为锯齿舌形虫 (*Linguatula serrata*)，引起犬等动物的舌形虫病。

### 【病原形态】

锯齿舌形虫呈长舌形，前宽后窄，背面稍隆起，腹面扁平，头、胸、腹不能区分，体表有明显的环纹 83~94 条。口器长圆形，位于前端腹面正中，两侧有 2 对角质小钩，口腔小呈矩形或长梯形，咽有吸吮装置，食道呈长管状，下接肠管，肛门开口于虫体末端。雄虫白色，大小为 (21~25) mm × (3.5~4) mm，睾丸 2 个呈长管状，长 2.85~4.72mm，睾丸、阴茎、阴茎囊位于虫体的前半部中央，生殖孔开口于虫体前端的腹面。雌虫灰黄色，大小为 (45~67) mm × (6~12) mm，卵巢 1 个，细而弯曲位于虫体前半部，2 条输卵管连于发达的子宫，子宫前端盘曲呈网状，后端呈念珠状，位于整个体腔内，阴门开口于口囊之后。该虫分布甚广，成虫寄生于犬、狐、狼等肉食兽的鼻道和呼吸道，偶见于马、山羊、绵羊和人等，幼虫寄生于马、山羊、牛、兔、鹿等草食动物及啮齿类的脏器。

### 【生活史】

雌虫产卵，卵呈椭圆或卵圆形，棕褐色，壳厚，大小为 (70~85) μm × (50~65)

$\mu\text{m}$ ，内含1个四足幼虫。从宿主呼吸道排出的虫卵，粘附于草上或落入水中，被中间宿主吞食后，在其消化道内孵出幼虫，幼虫长约 $75\mu\text{m}$ ，穿入肠壁移行到肠淋巴结、肝、肺、肾等脏器中发育。幼虫阶段长可达 $0.5\text{mm}$ ，无环纹和口器，经过数次蜕皮（6~9次）5~6个月后成为若虫。若虫的形态与成虫相似，呈白色，大小为 $(3\sim 5)\text{mm} \times (1\sim 2)\text{mm}$ ，往往包含在一个充满混浊粘液的包裹内，到第7个月，若虫开始脱离包裹向浆液腔移行，部分向支气管和肠道移行。当犬等终末宿主嗅触或吞食含有若虫的中间宿主脏器时遭受感染，或通过鼻孔直接进入鼻腔，或通过咽腔和胃进入鼻腔，再蜕化1次变为成虫。寄生于马、山羊、绵羊等动物肺部的若虫，有时可经支气管、支管自行移至鼻腔，发育为成虫。若虫在中间宿主体内可生存2~3年。成虫在终末宿主体内可生存2年。

**【临床症状】**

轻度感染一般无明显临床症状，感染较重时，引起慢性鼻卡它，常打喷嚏和咳嗽，磨擦鼻部，流粘液性或出血性鼻液，有时见阵发性呼吸困难。

**【诊断】**

根据临床症状和在鼻分泌物或粪中发现虫卵作出诊断。

**【防治】**

治疗较困难。据报道，向鼻腔行注入氯仿，再注入稀醋酸，可使症状消失。另外可用穿刺方法穿刺鼻腔或额窦，向内注入杀虫药杀灭成虫。

预防本病的关键是防止犬生食和食入未煮熟的动物内脏。



图5-8-28  
锯齿舌形虫  
(成虫腹面)

## 第九章 兔的主要寄生虫病

### 第一节 兔囊尾蚴病

兔囊尾蚴病 (rabbit systicercosis) 是由豆状带绦虫 (*Taenipisiformis*) 的中绦期幼虫——豆状囊尾蚴寄生于兔的肝脏、肠系膜和腹腔内所引起的疾病。呈世界性分布, 我国吉林、山东、陕西、浙江、江西、江苏、贵州、福建等 10 多个省市均有本病发生。

#### 【病原体及生活史】

豆状囊尾蚴 (*Cysticercus pisiformis*) 虫体呈透明囊泡状, 球形, 大小如豌豆, 故名豆状囊尾蚴, 其囊内含有透明液体和一个小头节。成虫豆状带绦虫寄生于狗、猫、狐狸、狼以及其他野生食肉动物的小肠内, 共有 200~400 个节片。体长 60~200cm, 最大宽度为 4.8mm。边缘呈锯齿状。因此, 又称锯齿带绦虫 (*T.serrata*)。虫卵圆形, 大小为 37~40 $\mu$ m。

当中间宿主兔吞食了被豆状带绦虫的孕节或虫卵污染的食物或饮水后, 六钩蚴便在宿主消化道内逸出, 钻入肠壁, 进入血管, 随血流到达肝实质中发育, 实验感染家兔第 11 天, 囊已形成, 第 13 天后虫体开始穿出肝脏被膜进入腹腔, 第 16~19 天, 虫体迅速增大, 变成圆形, 囊内充满囊液, 粘附在内脏表面, 主要在大网膜, 一部分游离于腹腔中, 一部分在骨盆腔内和直肠周围的浆膜内继续发育成豆状囊尾蚴。感染后 32 天, 囊尾蚴外观发育完全, 但尚无感染力, 发育至第 39 天的囊尾蚴才成熟而具有感染力。屠宰家兔时, 狗、猫等终末宿主吞食了含豆状囊尾蚴的兔内脏后, 豆状囊尾蚴包囊在终末宿主消化道中破裂, 囊尾蚴头节附着于小肠壁上, 约经 1 个月发育为成虫。成虫在犬体内可存活 8 个月以上。

#### 【流行病学】

随着世界各地养兔业的发展, 原来豆状带绦虫在野生动物狼、狐和兔类之间循环的流行形式, 已逐渐被人类家养动物犬和家兔之间的循环流行所取代。城乡犬感染成虫, 是兔类感染豆状囊尾蚴的感染源, 而大量感染有豆状囊尾蚴的家兔内脏没有处理而被抛弃, 又成为城乡犬感染本虫成虫的主要因素。

#### 【症状】

病兔主要表现为消化功能紊乱, 食量减少, 致使仔兔生长发育迟缓, 不喜活动, 逐渐消瘦, 精神沉郁, 成年兔因腹腔内存在大量的豆状囊尾蚴包囊而表现为腹部膨胀。病

程后期病兔耳朵苍白，眼结膜苍白，呈现贫血症状。家兔感染豆状囊尾蚴后，死亡率较高。实验感染后早期反应不明显，第 11 天开始死亡，第 14 天达死亡高峰，第 16~19 天死亡亦较多，以后逐渐减少。

#### 【诊断】

生前诊断可采用间接血凝试验，该法较为敏感、快速，且简便易行。死后则可根据肝脏和肠系膜上寄生的豆状囊尾蚴包裹而作出确诊。

#### 【防治】

防止病犬、病猫等粪便污染兔的饲料及饮水，不用含豆状囊尾蚴的兔内脏喂犬、猫等肉食动物。

驱虫药可用吡喹酮，用量每千克体重为 5mg，拌入饲料内喂服。对于兔豆状囊尾蚴病，目前尚无有效的治疗措施，可试用丙硫苯咪唑或甲苯咪唑等药物进行治疗。

## 第二节 兔多头蚴病

兔多头蚴病 (rabbit coenurosis) 是由连续多头绦虫 (*Multiiceps serialis*) 的中绦期幼虫——连续多头蚴 (*Coenurus serialis*) 所引起疾病，呈世界性分布。

#### 【病原体与生活史】

连续多头蚴的主要中间宿主为兔和松鼠等啮齿类动物，人也可偶然感染。成熟的连续多头蚴的大小差异较大，小的如樱桃，大的至鸭梨，坚实而有弹性。具薄而透明的膜，囊泡呈白色，其内充满透明液体。囊内壁生有许多逗点状白色的头节，呈簇状或链状排列，亦有部分头节游离于囊液中。在囊内和囊外均可形成含有头节的子囊，在囊内的称为内生性子囊，在囊外的称为外生子囊。外生子囊柄与母囊相连。

连续多头绦虫寄生于犬科 (猫、犬、猎狗、狼豺、貉、狐狸等) 动物的小肠内。成虫长 20~72cm，顶突上有 26~32 个小钩，分两圈排列。成熟链体每节含一组生殖器官，生殖腔向外突出，位于节片侧缘中线稍后方，左右交替排列。孕卵节片子宫每侧有 20~25 个侧支。虫卵圆形或椭圆形，卵壳甚薄，无色透明，脆弱易脱落，里层为较厚的棕黄色胚层，具放射状条纹，卵壳与胚膜间有无色透明的胶状物和一些卵黄颗粒，胚膜内为六钩蚴。虫卵大小为  $31\sim 34\mu\text{m} \times 29\sim 30\mu\text{m}$ 。

随犬的粪便排出的孕卵节片或虫卵污染了饲料与饮水，被兔等中间宿主吞入，在消化道内六钩蚴逸出，钻入肠壁，随血流到达宿主的肌间和皮下结缔组织，并逐步发育成为连续多头蚴。最常发生的部位是外嚼肌、股肌及肩部、颈部和背部的肌肉，偶尔也可寄生于体腔、椎管、心脏、脑、眼结膜、眼球等处。连续多头蚴经 45 天后发育成为樱桃大小的虫体，此时便可见到头节，于 4 个月左右可长至核桃大至鸭梨大，坚实而有弹性，并能移动，数目为 1~4 个，最多可达 70 个。当犬科动物食入含连续多头蚴的兔肉时，其头节翻出并固着在宿主小肠黏膜上，逐渐发育为成虫。

**【症状】**

一般症状不明显，但寄生于椎管、脑、心脏、眼结膜、眼球时，可引起相应的症状。

**【防治】**

应采取驱虫、检疫、加强卫生管理等综合性预防措施。对犬进行定期驱虫，对狼、狐及其他犬科动物要进行捕杀或驱虫；屠宰的兔要严格检疫，有多头蚴的组织器官应销毁，禁止随意抛弃喂犬；严格卫生管理，防止犬粪便污染兔舍及兔的饲料和饮水。

治疗可用外科手术的方法摘除。有人用麝香草酚溶解于油质内，隔日注射一次，据称可使皮下包囊退化。也可试用吡喹酮、丙硫苯咪唑进行治疗。

### 第三节 栓尾线虫病

栓尾线虫病是由兔栓尾线虫（又称兔蛲虫）寄生于兔、雪兔、北极兔、欧兔、佛罗里达棉尾兔及穴兔的肠道内引起的一种寄生虫病。分布于我国山东、陕西、江苏、湖南和福建等地。

**【病原体与生活史】**

栓尾线虫（*Passaluris ambiguus*）成虫细长针状，头端有2对亚中乳突和1对小侧乳突。头部具狭小的翼膜。雄虫长3.81~5.00mm，宽0.232~0.275mm，有一根长90~130 $\mu$ m的弯曲的交合刺。雌虫长7.75~12.00mm，宽0.463~0.590mm，阴门位于前端，肛门后有一细长的尾部。虫卵的大小为95~115 $\mu$ m $\times$ 43~56 $\mu$ m，一边稍平直，产出时胚胎已开始分裂发育。

成虫寄生于兔的小肠和大肠内。雌虫产出的虫卵已处于桑葚期。虫卵在温度为35~36 $^{\circ}$ C下发育迅速，经一天发育为第一期幼虫（幼虫在卵中），此时的虫卵为感染性虫卵。兔吞食了感染性虫卵后，经胃到肠，幼虫在盲肠腺窝中发育。经56~64天虫体发育成熟，在肠腔中可以生存106天。

**【症状】**

轻度感染症状不明显。严重感染时家兔表现为营养不良状态，被毛粗糙，消瘦，贫血。

**【诊断】**

检查兔粪便中的虫卵即可确诊。

**【防治】**

本虫普遍寄生于各种兔，有病兔存在的地方一般就有该病的流行。据四川省的调查，一只兔寄生的虫数可多达3000~12000条，虽不引起十分严重的临床症状，但也应进行驱虫。可用哌嗪混于水或饲料中，剂量，每千克体重成年兔0.5g、幼兔0.75g，每天一次，连用2天；也可用丙硫苯咪唑，每千克体重10mg。



## 第四节 球虫病

兔球虫病 (rabbit coccidiosis) 是家兔中常见而危害严重的一种疾病。兔感染球虫后, 体重可比正常兔减轻 12% ~ 27%, 严重时死亡率达 80% 左右, 对 1 ~ 3 月龄的幼兔危害尤为严重。

### 【病原体与生活史】

据国内外文献记载, 全世界寄生于家兔的球虫有 17 种, 其中艾美耳属球虫有 16 种, 即: 盲肠艾美耳球虫 (*Eimeria coecicola*)、长形艾美耳球虫 (*E. elongate*)、微小艾美耳球虫 (*E. exigua*)、黄艾美耳球虫 (*E. favesceas*)、肠艾美耳球虫 (*E. intestinavlis*)、无残艾美耳球虫 (*E. irresidua*)、大型艾美耳球虫 (*E. magna*)、马氏艾美耳球虫 (*E. matsubayashii*)、中型艾美耳球虫 (*E. media*)、那格浦尔艾美耳球虫 (*E. nagpurensis*)、新兔艾美耳球虫 (*E. neoleporis*)、穿孔艾美耳球虫 (*E. perforans*)、梨形艾美耳球虫 (*E. piriformis*)、斯氏艾美耳球虫 (*E. stiedae*)、野兔艾美耳球虫 (*E. leporis*) 和雕斑艾美耳球虫 (*E. sculpa*), 此外还有等孢球虫属 (*Isospora*) 的 1 种。这些球虫在我国都有分布。除斯氏艾美耳球虫为肝型, 寄生于兔的胆管上皮细胞外, 其他球虫皆为肠型, 寄生于兔的肠上皮细胞。

兔球虫的生活史包括三个阶段, 即裂殖生殖阶段和配子生殖阶段均在兔体内进行, 统称为内生发育阶段; 孢子生殖阶段在体外进行, 又称为外生发育阶段。详细生活史参见其他家畜球虫病。

### 【流行病学】

各品种的家兔对球虫都有易感性, 断乳后 6 ~ 12 周龄的幼兔感染最为严重, 可达 100%, 死亡率高。成年兔一般为带虫者或亚临床型, 是病原的传播者。卵囊在外界环境中, 相对湿度为 55% ~ 57%, 温度为 20℃ 时, 大多数种经 2 ~ 3 天即完成孢子发育, 所以疾病流行多在温暖多雨季节。氨水、二硫化碳等对球虫卵囊有一定的杀灭或抑制作用, 可用于消毒。感染途径为随饲料和饮水等吞食了孢子化卵囊。卫生条件恶劣, 拥挤潮湿的兔舍, 最易促成传播和发病。家兔的营养状况对球虫病的发生有很大影响。

### 【症状】

兔球虫病一般为多种球虫混合感染, 但发病则常由几个优势种 (感染数量多或毒性大者) 引起。轻度感染时不显症状。重度感染时, 引起食欲不振, 后期食欲废绝, 精神沉郁, 卧伏不动。严重感染斯氏艾美耳球虫时, 胆管上皮细胞严重破坏, 肝脏受损, 肿胀, 肝区有痛感, 腹围增大, 贫血, 黄疸; 有的可能腹泻; 后期有神经症状, 如头后仰, 四肢痉挛, 做游泳状划动。多由于极度衰弱而死亡。幼兔的死亡率达 50% ~ 60%, 甚至 80%。大量感染中型艾美耳球虫、大型艾美耳球虫和肠艾美耳球虫等致病性较强的肠型虫种时, 由于肠上皮细胞的大量破坏, 以及肠道菌群平衡的破坏, 导致肠内容物中出现有毒物质, 在感染的前期, 表现为排干粪球, 粪量极少或无, 后期转为排水样稀