

高职高专“十二五”规划教材
GAOZHI GAOZHUAN SHIERWU GUIHUA JIAOCAI

牛羊生产

NIUYANG SHENGCHAN

主编◎ 朱永毅 徐 君



 华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

情境 8-8 寄生虫病

学习目标

1. 了解寄生虫病对草食动物养殖的危害。重视对寄生虫病的防控。
2. 掌握常见寄生虫病临床症状、诊断技术及综合防控。

习资料

寄生虫病常常导致牛出现营养不良、生产效率低下，严重者会导致牛只死亡，因此，对于草食家畜来说，每年春秋两季定期驱虫，是必要的工作，做好预防，提高养牛生产效益。

一、血孢子虫病

1. 病原

血孢子虫为单细胞个体，基本构造为原生质和细胞核。

双芽焦虫：虫体多位于红细胞中央，常呈梨形，成对存在。两个虫体尖端相连呈锐角，虫体长度大于红细胞半径，虫体中央淡染，形如空泡，染色质为两团块，位于虫体边缘。

牛巴贝斯虫：虫体多位于红细胞边缘，呈环状、椭圆，或呈单个、两个梨形体。当呈两个梨形虫体时，其尖端相连呈钝角，梨形虫体的长度小于红细胞半径，染色质为一团块。

泰勒焦虫：在红细胞内的虫体呈多样化的形状，虫体长度均小于红细胞半径，有环形呈宝石戒指状，核居一端；有椭圆形，两端钝圆，核后一端；有逗点状，核居钝端；有杆状而一端膨大，核居粗端；有十字形，由4个点状虫体组成；有圆点状或边虫状，虫体很小。在病畜的脾脏或淋巴结内进行穿刺涂片染色后检查，可发现虫体在淋巴细胞和单核白细胞胞浆中呈石榴体，即在分裂繁殖中产生的一种多核虫体。石榴体的存在是诊断本病的重要依据。

边虫：呈球状或粒状，无明显的细胞质，大小为 $0.1 \sim 0.6 \mu\text{m}$ ，多数寄生在红细胞的边缘，边虫虫体也可见于淋巴球内，虫体的形状很微小，由 $1 \sim 6$ 个单位组成。

2. 致病机理

血孢子虫病的临床症状的潜伏期一般为 $10 \sim 25$ 日，边虫病潜伏期可长达 $80 \sim 100$ 日。在虫体及其毒素的作用下，临床上可出现神经、贫血、心血管、胃肠及稽留热等症候群。一般的急性经过表现为精神高度沉郁，稽留热，食欲减退或消失，反刍迟缓或停止，瘤胃蠕动减弱，便秘或下痢，呼吸加快，心悸亢进，贫血，黄疸，血液稀薄，红细胞减少。通常有血红蛋白尿（血尿）出现，但泰勒焦虫病和边虫病无此症状。泰勒焦虫病出现局部淋巴结肿大和有压痛，病畜很快消瘦，经 $2 \sim 4$ 日死亡。

3. 诊断

根据流行病学和临床症状可做出初步诊断。确诊可采取如下方法：

- (1) 病原体的检查。取病牛血涂片，用姬姆萨染色，于高倍油镜下找到红细胞内的血孢子虫体，根据虫体特征确定是哪种血孢子虫病原即可确诊。

(2) 如怀疑病牛患泰勒焦虫病, 可行淋巴结和脾脏穿刺, 在抹料涂片染色后, 找到“石榴体”即可确诊。

诊断必须对各种血孢子虫病以及与其他急性传染病, 如炭疽、出败、流感、恶性卡他热等进行鉴别, 与其他血尿病也要进行区别诊断。

4. 治疗

治疗应在发病早期进行。除应用抗原虫药物治疗外, 辅以对症疗法或输血等对预后有很大的影响。抗原虫治疗的药物有如下几种:

(1) 三氮咪(贝尼尔, 血虫净)。对双芽巴贝斯虫病的剂量为 $3.5 \sim 3.8\text{mg/kg}$ 体重, 对牛环形泰勒焦虫病和边虫病可采用 7mg/kg 体重的剂量。用时配成 $5\% \sim 7\%$ 的溶液, 分点深部肌肉注射。连续使用易出现毒性反应。

(2) 硫酸喹啉脲(阿卡普林)。该药具有强力的抗焦虫作用, 对巴贝斯属和泰勒属所引起的焦虫病都有防治效果, 剂量按 $0.6 \sim 1.0\text{mg/kg}$ 体重配成 5% 溶液皮下注射。如病畜有代谢性失调或有心脏和血液循环疾患时, 需分 $2 \sim 3$ 次注射, 每隔数小时注射 1 次。妊娠牛可能流产。

(3) 咪唑苯脲。对牛的双芽焦虫具有高度的活性, 对边缘边虫也有作用。治疗剂量 $1 \sim 3\text{mg/kg}$ 体重, 配成 10% 的溶液, 分 2 次肌肉注射。

5. 预防

须采取综合性预防。

①经常消灭牛体上的蜱, 杀蜱是关键。

②牛舍要经常进行除蜱处理。

③根据牛蜱的生活史, 对牧地进行合理的轮牧。

二、片形吸虫病

1. 病原

片形吸虫雌雄同体, 食道后有多枝的两根盲肠。两个呈珊瑚状分支的睾丸, 前后排列, 位于虫体的中后部, 鹿角状的卵巢, 位于睾丸的右上方。卵膜位于虫体前 $1/3$ 处的中央。子宫弯曲呈菊花状, 盘曲于腹吸盘和卵膜之间。虫卵椭圆形, 金黄色, 有一个不明显的卵盖, 卵内充满着卵黄细胞和 1 个卵胚。

2. 致病及症状

肝片形吸虫的童虫在宿主组织内移行, 引起出血和炎症。成虫阻塞胆管, 使患畜产生黄疸。虫体的代谢产物和毒素使患畜产生溶血、贫血、消瘦、营养不良、水肿, 使幼畜的生长发育和肥育受到影响, 使成年母畜的产乳量降低。在感染的过程中, 分解胆汁, 携带细菌侵入而并发细菌性感染, 加重病势。

急性型病牛表现为体温升高, 偶有腹泻, 肝区敏感, 出现贫血, 几日内死亡, 或转为慢性。

慢性型病牛表现为贫血, 消瘦, 下颌、胸前和腹下水肿, 经常出现腹泻, 前胃弛缓或臌胀。严重的病牛因衰竭或恶病质而死亡。

3. 诊断

本病缺乏特征性的症状, 生前诊断依靠沉淀法检查粪内有无虫卵和皮内反应提供参考。

(1) 水洗沉淀法。见实验室检查部分。

(2) 尼龙筛淘洗法。取牛粪 $50 \sim 100\text{g}$, 加水将粪调呈浆糊状, 先经 $40 \sim 60$ 孔的铜筛过滤, 再将滤液经 260 孔的尼龙筛加水淘洗, 待至流出的液体变清时, 取筛内的粪渣镜检。

(3) 漂浮法。肝片形吸虫卵相对密度为 1.2g/cm^3 , 用大于虫卵相对密度的溶液使虫卵漂浮上来, 然后用载玻片取液面虫卵镜检。此法应用较少, 可试用:

①硫酸锌液漂浮法。硫酸锌 80g、糖 25g，溶于 100mL 的水中。方法是取粪 1~3g，放在青霉素瓶内，先加少量的硫酸锌液，充分混匀，再加满硫酸锌液，将盖玻片平放而接触于液面，经 30~45 分钟，取下盖玻片，放在载玻片上镜检。

②硝酸铅液漂浮法。硝酸铅 650g 加水 1000mL，即相对密度为 1.5g/cm^3 的硝酸铅液。漂浮检查的方法同上。

4. 治疗

驱除肝片形吸虫的药物如下：

(1) 硫双二氯酚（别丁）。疗效较好， $70\sim 80\text{mg/kg}$ 体重，用水混合后一次灌服，驱虫率达 80% 以上。该药服用后牛反应较大，服用的第 2 日，可有食欲减退，粪便稀而黏臭等症状，经 3~4 日可痊愈。产奶量一周内可下降 20% 左右，1 周后可逐渐恢复。

(2) 硝氯酚（拜尔 9015）。是近年来治疗肝片形吸虫较好的药物，为特效药之一。粉剂， $7\sim 8\text{mg/kg}$ 体重，可将一次量分两次服用或一次量混合在精料中喂给。针剂剂量为 $0.5\sim 1.0\text{mg/kg}$ 体重，深部肌肉注射。该药副作用小，可致产奶量减少约 5%，但驱虫效果可达 90% 以上，是较为理想的驱虫药。

(3) 丙硫咪唑。剂量为 $20\sim 30\text{mg/kg}$ 体重，口服。本药不仅对成虫有效，而且对童虫也有一定的疗效。

5. 预防

定期驱虫，减少牛体内虫体的负荷量和虫卵污染的强度。集中粪便进行生物热法、沼气法或其他无害化处理，控制新鲜牛粪污染水源、牧地。消灭中间宿主椎实螺，选择干燥无螺的地区进行放牧，避免有螺的水系作为牛的饮用水，安排安全的放牧地和用水，以防囊蚴感染。

三、消化道线虫病

1. 病原

(1) 指形长刺线虫。寄生于牛胃。虫体细长，口腔小，内有一角质矛。雄虫长 $23\sim 28\text{mm}$ ，交合伞发达，有长交合刺 1 对，无导刺带。雌虫长 $28\sim 32\text{mm}$ ，透过表皮可见白色卵巢围绕着褐色肠管，阴门在虫体后部，无阴门盖。虫卵椭圆，大小为 $(99\sim 125)\mu\text{m}\times(42\sim 49)\mu\text{m}$ 。全国分布。

(2) 捻转血矛线虫。寄生于第四胃，虫体细长，口腔内有角质矛 1 个。雄虫长 $11.5\sim 22\text{mm}$ ，交合伞发达，背翼小，偏于左侧，有“人”字形肋支。雌虫卵巢两个缠绕着消化道，长 $16.5\sim 32\text{mm}$ ，阴门位于虫体中部稍后方，有阴门盖，虫卵。椭圆，大小为 $(57\sim 59)\times(32\sim 45)\mu\text{m}$ 。

(3) 似血矛线虫。虫体结构与捻转血矛线虫相似，但虫体较小，背翼上的背肋分枝左右平直。雄虫长 $8\sim 11\text{mm}$ ，雌虫长 $10.63\sim 21\text{mm}$ 。卵和捻转血矛线虫卵不易区别。

(4) 尖刺细颈线虫。寄生于第四胃和小肠。虫体前部尖细，头端角质层扩大成头囊，上具横纹。雄虫长 $7.5\sim 15.33\text{mm}$ ，背肋成独立 2 支分别位于两侧，交合刺 1 对，远端套在膜内，状似红缨枪的前锋。雌虫长 $12\sim 21\text{mm}$ ，阴门位于虫体后 $1/3$ 处，横裂，有排卵器。虫卵椭圆，大小为 $(139\sim 175)\mu\text{m}\times(76\sim 91)\mu\text{m}$ 。全国分布。

(5) 牛仰口线虫。又称牛钩虫。寄生于十二指肠。虫体前端向背面弯曲。雄虫长 $14\sim 19\text{mm}$ ，交合伞发达，其特征在于外背肋不对称，一支高，一支低。雌虫长 $17\sim 26\text{mm}$ ，阴门在虫体前 $1/3$ 处腹面。分布于我国各地。

(6) 辐射食道口线虫。寄生于结肠、盲肠。虫体前端弯曲，头囊膨大，有口环、叶冠，有颈沟、颈乳突。雄虫长 $11.52\sim 14.81\text{mm}$ ，雌虫长 $16.46\sim 18.92\text{mm}$ ，阴门在虫体后部，有排卵器。见于我国各地。

2. 致病和症状

新蛔虫幼虫移行时,一方面引起机械作用,破坏组织;另一方面又分泌毒素,影响正常生理机能,故犊牛有多量新蛔虫寄生时,常见食欲减退、贫血消瘦、频频下痢、渴欲增加等现象。最后发育不良,濒于死亡。

牛的消化道线虫大都为混合感染,其中以指形长刺线虫、血矛线虫、仰口线虫危害最大。病牛精神不振,贫血,腹泻便秘交替出现,严重者常见下颌水肿或颈下、前胸和腹下水肿,病牛营养障碍,背毛粗乱,日益消瘦。如大量感染食道口线虫(结节虫)时,临床见有顽固性下痢,剖检时肠壁上有很多结节。

3. 诊断

除观察临床症状外,必须做粪便虫卵检查。由于牛的线虫大多为混合感染,故见到虫卵,须根据其形态、大小、卵细胞多少作初步区别;必要时进行幼虫培养,观察三期幼虫的大小、肠细胞的形态、数目以确定之。

4. 防治

在摸清流行情况、发病季节、放牧方式和饲养管理的基础上,制订出合理的综合措施。其主要内容如下:

(1) 预防性驱虫。按流行或季节动态,每年预防性驱虫1~2次。

(2) 粪便无害化处理。

(3) 不在低湿草地放牧,否则应开沟排水,疏通沟渠。

治疗药物有:

(1) 盐酸左咪唑。内服8mg/kg体重,皮下或肌肉注射用4~5mg/kg体重。

(2) 噻吩嘧啶。淡黄色晶形粉末。25~30mg/kg体重,一次内服,可驱除各种线虫,但对肺线虫、毛首线虫无效。

(3) 甲噻吩嘧啶。按10mg/kg体重,一次内服,驱虫范围同噻吩嘧啶,对五期幼虫无效。药效较噻吩嘧啶为好,安全范围大,用量小。

(4) 磷酸哌嗪和枸橼酸哌嗪(驱蛔灵)0.20~0.25g/kg体重,一次内服,可驱除犊牛蛔虫。

四、网尾线虫病

1. 病原

虫体丝线状,淡黄色,头端类细,口腔小。雄虫长24~43mm,交合伞发达,但中侧肋和后侧肋融合为一根,分叉的背肋末端有3个突起。交合刺1对,棒状,黄褐色,具有多孔性结构,导刺带椭圆形,有许多小泡状构造。雌虫长32~67mm,肛门开口于虫体中部,具有大的唇状表皮突起。卵椭圆形,内含幼虫,大小为(59~62) μm ×(33~39) μm 。

2. 致病和症状

幼虫移行时损伤肠黏膜、淋巴结、血管、肺泡等,引起支气管和细支气管炎。由于虫体和分泌物阻塞引起肺膨胀不全。如感染时间持续延长,可发生支气管周围炎和支气管周围组织增生。弱牛还可引起继发性细菌感染。痉挛性咳嗽可能导致肺泡性或间质性肺气肿。症状的轻重根据感染程度和牛的年龄、抵抗力而定。营养良好的牛抵抗力强。幼年牛,轻度感染不引起症状,以后会自行康复。重感染则伴有咳嗽、呼吸困难、消瘦和听诊肺部有啰音。即便这样,寄生虫也可能自行排出或成为幼虫长期排出者。若病牛抵抗力降低,在支气管炎之后,可能继发支气管周围炎或卡他性肺炎。此时,病牛消瘦,四肢叉开站立,头颈伸直,呼吸显著困难,咳嗽费力或长期躺卧,口吐泡沫,最后窒息而死。

3. 诊断

粪便、鼻腔分泌物中发现大量第1期幼虫，结合临床症状，可作出诊断。

4. 防治

预防本病应定期粪检，注意初生犊牛和病牛隔离，对于带虫者应做预防性驱虫，每年至少两次；牛粪无害化处理等。

治疗：盐酸左咪唑（为白色或微黄色晶形粉末，易溶于水），内服为8mg/kg体重，皮下或肌肉注射为4~5mg/kg体重。此外，还可用丙硫咪唑、伊维菌素等药驱虫。

五、牛螨病

1. 病原

(1) 牛疥螨。虫体近乎圆形，头、胸、腹融合一起。背面粗糙，体长0.2~0.5mm，前端有口器，蹄铁形，腹面有足4对、粗壮。足的末端，雄虫第1、2、4对上吸盘，雌虫第1、2对上吸盘，其他则为刚毛。卵椭圆，平均大小为 $0.15\mu\text{m}\times 0.1\text{mm}$ 。大多寄生在牛的头、颈部、后肢内侧等处。虫体在牛皮肤内穿孔凿道，产卵，不久孵出幼虫，3~4日后，变为八足若虫，经数次蜕皮，于7~12日内变为成虫，整个发育期为2~3周。

(2) 牛痒螨。虫体长椭圆形，体长0.5~0.8mm，前端口器长，腹面有足4对，细长。足的末端，雄虫第1、2、3对有吸盘，虫体后缘尚有肛吸盘1对；雌虫第1、2、4对有吸盘。寄生在牛体表，卵在适宜条件下，2~3日后孵出幼虫，5~6日变为若虫、成虫。整个发育期为9~10日，最多12日。

(3) 牛足螨。虫体卵圆形，长0.3~0.5mm，足的末端，雄虫第1、2、3、4对上都有吸盘，雌虫第1、2、4对上吸盘。发育与疥螨相似，主要寄生在牛尾部皮肤和尾根两侧小窝中，因传播较慢，故危害不重。

(4) 牛蠕形螨（牛毛囊虫）。虫体狭长，长0.25~0.3mm，外形可分为头、胸、腹三部分，头端仅有口器，胸部腹面有足4对，腹部长，有横纹。雄虫的雄茎在胸部背侧，雌虫的阴门则在胸部腹面。牛蠕形螨寄生于牛的头、颈、背、肩、臀部等皮肤毛囊或皮脂腺内，其发育经卵、幼虫、若虫和成虫4个阶段。

2. 症状

牛的疥螨、痒螨大多呈混合感染，犊牛因皮肤幼嫩、哺乳，经常与母牛挤在一起，故更易感染。初期，犊牛头部特别在眼眶上、颊部、颈部发生不规则丘疹样，或伴以灰白色至铅灰色落屑、脱毛，皮肤逐渐变成皮革样，且有剧烈痒感。由于皮肤鳞屑、污秽、渗出液和毛黏结在一起形成痂垢；严重者蔓延全身。病变也可在会阴、大腿内侧开始，会阴部因经常摩擦而损伤，皮肤干燥皴裂。此时，病牛显著烦躁不安，食欲减退。若不治，可延及全身，病牛往往死于消瘦和恶病质。

足螨引起的症状，如尾部有轻或中等度的搔痒，不如疥螨、痒螨严重。
牛蠕形螨患部往往形成小疔疮，内含乳酪状脓样物，有的患部仅是鳞屑样。

3. 诊断

除观察病牛临床症状外，在患部刮取痂皮检出虫体，方能确诊。方法：选患部与健康皮肤交界处的新鲜病灶，用消毒凸刃小刀先刮去干燥皮屑，然后轻轻用力刮取湿润皮肤数处，深度以见有血印为上，刮过的局部用碘酒消毒，病料放在试管或平皿中备检。

(1) 直接检虫法。将病料少许置玻片上，滴煤油2~3滴，用小镊子将痂皮捣碎，弃去毛和粗块，加另一残片压薄，置低倍镜下检查有无虫卵、幼虫、若虫或成虫。

(2) 活虫检查法。将痂皮置一黑色硬纸或黑玻片上, 薄薄铺平, 下面微微加温(可放在温水杯上)。不久, 如有白色小虫向外爬动, 用放大镜观察之。

(3) 沉淀法。在少量病料不易查见疥螨时, 可用较多痂皮置玻璃杯中, 加适量 10% 氢氧化钠(钾), 在酒精灯上煮沸数分钟至十余分钟, 不可过久, 弃去毛和粗块, 适当加水稀释, 静置沉淀, 倾去上清液, 取沉渣镜检。

诊断时, 必须与湿疹、秃毛癣鉴别。湿疹没有剧痒症状或没有痒觉; 秃毛癣患部圆形或有癣斑, 病料检查时均无虫体。

蠕形螨的诊断可用小尖头刀直接刺破或挖出结节, 挤出脓液, 涂片镜检。

4. 防治

作好螨病的预防, 在很大程度上能消灭带虫者和避免牛只尤其是犊牛螨病的发生和死亡。为此, 除随时发现病牛进行治疗外, 必须注意消灭畜舍和环境中的螨类。其具体措施如下:

- (1) 畜舍内要经常保持清洁、干燥、通风、透光、不拥挤和经常更换褥草等。
- (2) 畜舍和用具定期消毒, 用生石灰水涂擦墙壁和运动场的栏栅等, 用漂白粉水或来苏儿定期消毒各种用具。
- (3) 经常观察和检查牛群, 如发现病牛, 即隔离治疗。新引入的牛应隔离观察。

牛螨的治疗可用如下药物:

- (1) 0.5% ~ 1.0% (30g) 敌百虫溶液喷射患部, 5 日重复一次隔日 1 次, 连续 2 ~ 3 次。勿与碱性药物同用。
- (2) 0.05% 蝇毒磷溶液喷射或涂擦患部。
- (3) 伊维菌素(进口) 80mg/400kg 体重(每千克体重 0.2mg 用药), 一次皮下注射, 隔日重复 1 次。当所产奶汁是供人饮用时, 不宜用本药治疗产奶期或产奶前 28 日内的母牛。

在治疗牛群螨病之前, 除做好准备工作, 如组织人力、器械、药液配制等外, 还应注意:

- (1) 在治疗大群牛时, 先作少数病牛的试治, 观察药物的疗效和毒性反应。
- (2) 如条件许可, 牛患部先用肥皂水洗去痂垢, 使药物能充分接触患部, 提高疗效。
- (3) 螨卵抵抗力较强, 因此, 在一次治疗后 5 ~ 7 日必须重复治疗 1 次, 以杀灭刚孵出的幼虫。
- (4) 治疗时间最好在温暖晴和日气, 地点在运动场、室外。如在牧区大群患病, 宜设药池浴牛, 如少数或个别病牛, 患部范围又小时, 宜随时在牛舍内进行。

小结

通过本学习情境的学习, 了解牛寄生虫病的发病原因, 掌握常见寄生虫病的种类、治疗和预防措施。

相关技能

掌握牛常见寄生虫病的种类和治疗方法。

讨论与思考

牛片形吸虫的危害, 病原、流行病学情况及综合防治。

评估考核

掌握牛寄生虫病的种类及预防措施。