



IV. 鶏の寄生虫病と防除対策

著者	猪熊 壽, 村野 多可子
図書名	養鶏における生産システムと疾病の防除対策 : ? 「新基本方針対応型獣医療提供マニュアル」
開始ページ	123
終了ページ	134
出版年月日	2006-03
URL	http://id.nii.ac.jp/1588/00003100/

IV. 鶏の寄生虫病と防除対策

はじめに ～発生実態～

ここ数年の出来事として、牛海綿状脳症、高病原性鳥インフルエンザ、重症急性呼吸器症候群（SARS）など、動物由来の感染症で人に感染する可能性のあるものが国内外で多発している。とくに高病原性鳥インフルエンザの発生は、国内での発生、しかも我々に身近な病気であるがゆえに一般の人々に与えた社会的影響は大きく、今日ほど鶏の病気が世間一般に注目されている時代はない。もっとも注目を集めている疾病の多くは、人にも動物にも感染力の強いウイルス病であり、まさにウイルス全盛の時代である。いっぽう衛生観念の先進国である日本においては、寄生虫病はもはや過去の病気とまでいわれており、とくにヒトの寄生虫病はすっかり鳴りを潜めている。

農家の庭先で鶏が少数飼育されていた、のどかな少数羽飼育の時代、鶏はミミズや昆虫を啄ばみ、寄生蠕虫の生活環は終宿主である鶏を中心に完結していた。寄生虫と宿主は共存し、多様な寄生虫病の発生がみられた。現在では、家禽は経済動物の代表としての地位を確立し、1銭の単位で利益を追及されるシステムの中で効率的に飼育されている。飼育のサイクルは短縮され、導入はオールインオールアウト、鶏舎はウインドレス、外界との接触を完全に断ち切ったシステム内で飼育されたのでは、寄生虫の入り込む隙間はないように見える。とくに鶏回虫、鶏開嘴虫、鶏盲腸虫等の腸管寄生線虫類については、感染虫卵を含む糞便を介して、あるいはミミズなどの待機宿主の摂取により感染が成立するため、近代的な飼育システムでは寄生虫の生活環が絶たれており、鶏は寄生虫に感染する機会を持たない。寄生虫からすれば生活に窮しているのである。重要な腸管の原虫病である鶏コクシジウム症も同様、糞便に排出されたオーシストの経口摂取により新たな感染が生じて、重篤な腸炎が生じる。コクシジウムのオーシストは寄生虫卵に比べると外界での抵抗性が強いいため、不十分な消毒では生存可能である。感染個体の糞便に接触することのできる環境で飼育されている鶏、ブロイラーや種鶏など主に平飼において発生がみられることもある。

一般に近代的な養鶏施設では寄生虫病の発生は減少しているかもしれないが、もちろん寄生虫病がこの世から完全になくなるわけではない。鳥類の蠕虫のなかには、節足動物を中間宿主にするものがある。たとえば方形条虫や棘溝条虫はアリを、有輪条虫はゴミムシを中間宿主にしている。この場合、アリー匹の侵入も許さない堅牢な造りの鶏舎でない限り、中間宿主の侵入により鶏の条虫感染症が発生することがありうる。小さな昆虫の侵入を完全に防除するというのは現実にはなかなか困難である。また鶏の飼育環境において、鶏と自然界との接触が復活すれば寄生虫はたやすく侵入してくるであろう。

大自然の営みからみれば、産業動物としての鶏が寄生虫も含めた自然のサイクルから外れているだけであり、自然界では多種多様な野鳥が自由に生活しており、寄生虫の宿主となっている。寄生虫は自然界で連綿と維持されているのである。鳥類が哺乳動物と比べて大きく異なる点は、羽があり、空を飛べることである。これは伝染性の病原体にとっては自己の拡散を図るのに非常に好都合である。高病原性インフルエンザの発生以降、明らかにされつつあるインフルエンザウ

イルスの侵入経路を考えてみればよい。多くの疫学調査が実施されたが、鶏への感染源としては野鳥説が有力である。海外で感染した野鳥が直接あるいは土着の野鳥を介して、わが国の鶏に接触し、病原体を伝播しているのである。野鳥には国境検疫は関係なく、入国審査フリーである。

中国に端を発するSARSの起源として野生動物ハクビシンが強く疑われて以来、野生動物の保有病原体というものに注目が集まった。野生鳥類の保有病原体についても、高病原性インフルエンザへの関心の高まりとともにデータが集まり始めている。

動物衛生研究所の久保らは270羽の野鳥を病理組織学的に検索し、原虫感染としてコクシジウム270中22例、また蠕虫類回虫、毛細線虫、条虫等の寄生は270例中101例と多くの症例に認められたと報告している。これらの寄生虫の家禽に対する感染性、あるいはどのような病原性を示すかについては明らかではないが、鶏の飼育される環境の近くに野鳥を介して寄生虫が接近していることを示すデータであるといえる。

ロイコチトゾーンは、鶏の主要な血液寄生原虫として重要な寄生虫であるが、とくに採卵鶏が*Leucocytozoon caulleryi*に感染した場合、産卵の低下をきたし、その経済的損失は極めて大きい。このロイコチトゾーンにわが国の野鳥が感染していることも最近明らかとなっている。雷鳥は日本アルプスに生息する天然記念物であるが、近年その生息数が激減し、絶滅の危機さえさやかれている。最近、雷鳥の90%以上がロイコチトゾーンに感染しているという報告が発表された。ロイコチトゾーン感染と雷鳥の個体数減少の直接的な因果関係は不明であるが、本原虫の媒介者である吸血昆虫ブユの個体数が増加していることが感染率の増加と関係しているのではないかと考えられている。

さらに鶏マラリア*Plasmodium juxtanucleare*は鶏に感染すると、貧血、食欲減退、下痢が認められ、鶏群全体では産卵率が極度に低下することが知られている。この血液寄生マラリア原虫は最近国内の動物園飼育動物（ペンギン）でも感染が確認されており、ベクターであるハマダラカを介して土着の野鳥から感染したものと考えられている。このように野鳥の寄生虫感染の実態が明らかとなると、我々人間や飼育される鶏が、いかに寄生虫に満ちた環境に囲まれて生活しているかが理解されてくる。

海外で発生する感染症がわが国に侵入する経路は野鳥だけではない。人類は航空機を利用することによって人と動物と物を短時間のうちに外国から移動させている。寄生虫を含む多くの感染症も飛行機に乗ってわが国に侵入するのである。

成田空港における動物検疫で、タイから輸入された2羽の軍鶏に貧血、緑色便の排泄等の臨床症状を認め、血液塗抹検査で鶏マラリア*P. gallinaceum*とロイコチトゾーン*L. caulleryi*の混合感染を認めたため返送処分とした事例が報告されている。寄生虫病を含む伝染性疾病がわが国へ侵入するのを防止するためには、輸入検疫の強化を図ることが重要であることが示唆される事例である。

動物の場合、水際で感染が確認できれば「返送処分」できるが、いっぽう人の場合にはそうはいかない。平成17年10月、米国から日本に帰国した男性がウエストナイル熱に感染していたことが本邦で初めて確認された。この患者はプエルトリコ、ロサンゼルスに出張のため短期滞在後帰国し、発熱、頭痛、紅斑丘疹等が現れたが、医療機関を受診し、十分な問診と血清学的検査により適切な診断治療を受け回復している。患者は帰国前に滞在した米国においてウエストナイル熱に感染した可能性が高いとみられている。ウエストナイル熱のベクターとなるのはイエカやヤ

ブカなど日本でも普通にみられる蚊である。ウイルスに感染した鳥や人が国内に入った場合には、国内に生息するこれらの蚊によって伝播されうるのである。もちろん感染した蚊自身が飛行機に乗って海外から国内に侵入して病気を拡散する可能性も否定できない。

ベクターが媒介する病気はベクターが飛行機に乗って侵入する場合のほかに、渡り鳥と一緒に海外から国内に入り込むこともある。ライム病病原体ボレリアおよびリケッチアはマダニ媒介性病原体であるが、これまでの調査で野鳥に寄生したマダニから検出された事例が複数認められている。なかには国内では認められたことの無い病原体も検出されている。

いっぽうベクターの問題として最近重要視されていることのひとつに地球温暖化の問題がある。たとえば先ほどのロイコチトゾーンのベクターであるブユ、あるいは鶏マラリアやウエストナイル熱のベクターである蚊などは、温暖化の影響を受けてその生息範囲を北進させていると考えられている。病気の発生する地理的範囲は変化しうるということである。今後は、新興感染症の知識を常にアップデートし、予期せぬ寄生虫病の発生をも頭に入れておかなければならない。

近年、消費者の嗜好性が多様化し、より自然に近い形で使用される家畜家禽の生産物を求める動きがでている。鶏が自然な形で飼育されれば、自然界で連綿と維持されている寄生虫のサイクルは容易に鶏を巻き込むであろう。寄生虫病は決して過去の病気ではなく、復活しうる病気である。また地球環境の変化によっても寄生虫病の種類や地理的分布は変化しうる。

たとえ新しい寄生虫病が侵入してこようが、寄生虫の基本的なライフサイクルを理解し、そのライフサイクルをどこかで絶つことが、最も効果的な寄生虫の防除法であることには変わりはない。寄生虫の防除には、基本的防疫対策の重要性を再認識することが重要であると思われる。

1. 外部寄生虫

わが国の養鶏産業界で主に問題となっている外部寄生虫はダニではワクモ、トリサシダニ、昆虫ではハジラミ、ヌカカである。

1) ワクモ

ダニ目、中気門亜目、ワクモ科に属し、成ダニでも体長は約 1mm と小型のダニである。卵、幼ダニ、吸血前の第一若ダニは透明に近い白色、第二若ダニ、成ダニは吸血状態により、赤色、暗赤色、褐色などの体色となる。卵から成ダニになるのに 8~9 日間を要する。主に鳥類に寄生・吸血するが、人にも一時的に寄生・吸血する。鶏の日齢を問わず、全国的に寄生頻度は高い。夏季に発生するダニの代表であったが、鶏の飼養形態の変化に伴い、年間を通して寄生が確認される。

日中はケージのつなぎ目、給餌器や集卵ベルトの下などの物陰に隠れ、夜間に鶏を吸血する。しかし、ワクモで非常に重度に汚染されている鶏舎では日中でも鶏体にワクモの寄生が観察される。重度寄生の場合、食欲の減退、体重の減少、産卵率の低下、貧血などの症状を呈し、死に至る。

防除方法は有機リン系製剤、カーバメイト系製剤、ピレスロイド系製剤などの市販動物用殺虫剤を用い、鶏体やワクモの隠れ家となる場所への散布や噴霧が一般的である。しかし、近年全国的に市販動物用殺虫剤に対するワクモの感受性が低下し始めているため、過去に使用した薬剤の履歴を把握し、薬剤を使用したにもかかわらずワクモが駆除できない場合は、異なった薬剤の使用が望まれる。最近、薬剤の代わりにシリカや珪藻土などを用いている例もある。また、

ワクモは吸血源がなくても9か月近く生存することもあり、オールインアウト後、オールイン前の鶏舎の徹底した殺ダニ処理が必要である。

2) トリサシダニ

ダニ目、中気門亜目、オオサシダニ科に属し、成ダニでも体長は0.6-0.8mmと、ワクモよりさらに小型のダニである。卵、幼ダニ、吸血前の第一若ダニは透明に近い白色、その後は吸血状態により、鮮赤色、暗赤色、褐色などの体色となるが、ワクモと異なり、第二若ダニは吸血しない。卵から成ダニになるのに約1週間を要する。主に鳥類に寄生・吸血するが、人にも一時的に寄生・吸血する。産卵中の鶏や成雄鶏に寄生し、若齢ひなではみられない。全国的に寄生頻度は高く、晩秋から早春にかけて発生するダニであったが、ワクモと同様年間を通して寄生が観察されるようになった。

寄生部位は雌鶏では総排泄腔周辺部が中心であるが、雄鶏は全身にわたる。全生涯を鶏の体表上で過ごすため、昼夜を問わず吸血を繰り返す。重度寄生の場合、ワクモと同様の症状を呈するが、死に至るのは雄鶏のみで、雌鶏では寄生数は順次減少する。

防除方法はワクモに準じるが、トリサシダニの場合は鶏体、特に総排泄腔周辺部を中心に薬剤の散布や噴霧が必要である。

3) ハジラミ

ハジラミ目、短角ハジラミ科のウスイロニワトリハジラミ、ニワトリオオハジラミ、ニワトリツノハジラミ、ニワトリハジラミの4種、長角ハジラミ科のハバピロナガハジラミ、カクアゴハジラミ、マルハジラミ、ヒメニワトリハジラミ、ニワトリナガハジラミの5種が鶏に寄生する。成虫の体長はハジラミの種類によって異なり、小さいものは2mm以下、大きいものは3.3mm程度である。体色は淡黄色である。卵から成虫になるのに、ニワトリオオハジラミでは約2週間を要する。全国的に寄生頻度は高く、年間を通して観察されるが、ワクモやトリサシダニと異なり、小規模養鶏場での発生が多い。ケージ飼養の採卵鶏ではニワトリオオハジラミの寄生が比較的多い。

寄生部位はハジラミの種によって大体決まっており、ニワトリオオハジラミは翼や総排泄腔周辺部に多い。重度寄生した場合、体重の減少、産卵率の低下などの症状を呈し、羽や鶏の表皮を食するため、鶏の肌が露出した状態となる。

防除方法はトリサシダニに準ずる。

4) ニワトリヌカカ

双翅目、ヌカカ科に属し、成虫の体長は1-2mmと、カに比べるときわめて小さい昆虫である。体色は黒褐色、翅は暗灰色で種特有の白色の斑紋もつ。雌成虫のみが吸血する。成虫の発生は本州では3~11月に認められる。

飛翔距離は500m以上、高さは地上から15m以内である。鶏舎に飛んでくるのは日没の1時間前で、午前2時が一番多かったとの報告もある。吸血活動は日没後30分から日の出前30分で、吸血時間は平均2分である。ロイコチトゾーン症の病原体を媒介することで問題視されている。

防除方法は鶏舎周辺の除草や清掃、鶏舎内外への殺虫剤の散布や噴霧、ライトトラップの設置、電熱薫蒸器などがある。殺虫剤の使用濃度はワクモに準ずる。

5) ニワトリアシカイセンダニ

ダニ目、無気門亜目、ヒゼンダニ科に属し、雌成ダニでも体長は 0.41-0.44mm と微小で、顕微鏡下でないと観察しにくい。平飼飼養のチャボ、烏骨鶏などの一般採卵鶏とは異なる品種が感染しやすい。

寄生部位は脚の鱗皮下である。ダニの寄生により鱗皮は逆立ち、脚は変形、起立不能となり衰弱して死亡する。

治療方法は獣医師による 1%イベルメクチンの 0.02~0.1ml/羽皮下注射が効果的であるが、早期発見が治療効果をあげる大事な要因である。

2. 内部寄生虫

内部寄生虫は平飼飼養や自然養鶏場の鶏などでは寄生をみるが、ケージ飼養鶏では問題とならない。鶏に寄生する種類は線虫類や条虫類が大部分で、吸虫類は少ない。

1) 鶏回虫

線虫類に属し、体長は雌虫 6-12cm、雄虫 3-8cm と中型である。形態はミミズ状で、体色は白色である。鶏でもっとも一般的な線虫である。全国的に平飼飼養や自然養鶏場の鶏に日齢を問わず寄生がみられ、夏期を中心として寄生率は高くなる。虫卵は短楕円形で、大きさは長径 0.075-0.08mm、短径 0.045-0.05mm、好適発育温度は 30-33°C であり、54°C では 5 分間で死滅する。

寄生部位は小腸上部。重度寄生の場合、粘液便、肉様便、下痢便などを排泄し、発育遅延をおこす。まれに総排泄腔から輸卵管に回虫が移動し、鶏卵内に回虫をみることがある。

防除方法は定期的な鶏糞の除去や鶏舎内の敷き料の交換、土壌の石灰などによる消毒、ピペラジン 80mg~380mg/kg などの駆虫剤の投与があるが、産卵中の鶏への使用は禁止となっている。

2) 鶏盲腸虫

線虫類に属し、体長は雌虫 1.0-1.5cm、雄虫 0.7-1.3cm と小型で、体色は白色である。鶏回虫とともに、鶏に寄生の多い線虫である。虫卵は回虫卵に形態、外界での発育とも酷似している。シマミミズが虫卵を伝播することも知られている。

寄生部位は盲腸であり、直接の被害性は少ないが、黒頭病の病原体ヒストモナス・メレアグリジス原虫を伝播することで問題視されている。

防除方法はシマミミズの駆除を含め回虫に準ずる。

3) 方形条虫・棘溝条虫

条虫類に属し、方形条虫の体長は 25-33.5cm、棘溝条虫の体長は 25-30cm と大型である。鶏の条虫の中でもっとも一般的にみられ、この両者の区別は難しい。虫卵は球形で、大きさはそれぞれ直径 0.057-0.063mm、0.073-0.077mm である。条虫の感染には中間宿主を必要とし、方形条虫はアズマオオズアカアリ、棘溝条虫はトビイロシワアリが主な中間宿主である。成鶏より幼・中雛に多数寄生する傾向がある。

寄生部位は回腸であり、重度寄生の場合、粘液性下痢便などを排泄、食欲の減退、死に至ることもある。

防除方法は中間宿主となるアリの撲滅を含め、回虫に準ずるが、駆虫剤はフェノチアジン・リン酸ピペラジン・ジクロルフェンの複合製剤を成鶏では 1g、中雛では 0.5g 投与する必要がある。

る。産卵中の鶏への使用は禁止となっている。

4) 有輪条虫

条虫類に属し、体長は9-16cmと前2種よりやや小型である。虫卵は球形で、大きさは0.09-0.12×0.07-0.1mmである。中間宿主はゴミムシ類の甲虫および糞食性甲虫類である。

寄生部位は小腸上部であり、粘膜に吸着する。重度寄生の場合、前2種と同様の症状を示すが、中間宿主がアリ類に比較して大きいことから、重度寄生に至るまでが早い。

防除方法は方形条虫に準ずるが、甲虫類は飛翔力を有するため、特に鶏糞の除去はこまめに実施する必要がある。

3. 原虫病

1) コクシジウム症

アイメリア (*Eimeria*) 属の原虫の感染によっておこる疾病である。ブロイラーや種鶏などの平飼飼養で問題となる疾病であったが、近年、多段式直立ケージ飼養採卵鶏舎でも発生がみられるようになった。

ア. 病因・疫学

鶏に病変を起こす *Eimeria* 属は8種類あり、種によって十二指腸、小腸上部・中部・下部、盲腸と寄生部位や病原性が異なる。強い病原性を示すのは、*E.tenella*、*E.necatrix* の2種である。感染は全てスポロゾイト形成が完了した成熟オーシストの経口摂取による。発症は高温多湿時期に多い。

イ. 症状・病変

寄生部位が腸管であるため、症状はすべて腸炎が主体となるが、経過によって、急性型と慢性型に大別される。しかし、野外におけるコクシジウム症は、通常2~3種類の混合感染が多く、*E.tenella* と *E.acervulina* は容易に混合感染をおこす。

急性盲腸コクシジウム症の病原体は *E.tenella* で、感染4日~5日の潜伏期後、鶏は突然血便を排泄する。血便排泄後1~2日の間に、鶏は沈鬱・昏睡状態となり死に至ることが多い。鶏の品種や日齢により異なるが、死亡率は高い。病変は盲腸に局限する。剖検所見は早期では盲腸が腫脹し多量の血液が充満しているが、その後盲腸は硬化し、萎縮、内容物は血液塊やチーズ様凝塊物となる。

急性小腸コクシジウム症の病原体は *E.necatrix* で、感染4日~5日の潜伏期後、鶏は突然暗赤色の粘血便を排泄する。症状は *E.tenella* と同様であるが、死亡率はより高い。病変は小腸中部を中心に認められる。剖検所見では小腸が腫大し、粘液性の血液と粘膜がかゆ状に充満している。

残りの6種は慢性小腸コクシジウム症の病原体で、野外で問題になるのは *E.acervulina* と *E.maxima* 感染である。水様性下痢便、粘液便、肉様便などを排泄するが、死亡することはまれである。病変は小腸に局限する。剖検所見では腸壁に点状出血、壊死などが多数みられる。

ウ. 診断

臨床症状・肉眼剖検所見で診断は可能であるが、糞便や病変部の鏡検によりオーシストやシズントなどを確認する。類症鑑別で注意すべき疾病は、ヒストモナス症、壊死性腸炎であるが、急性小腸コクシジウム症と壊死性腸炎の合併症も多い。

エ. 予防・治療・対策

予防として *E.tenella*、*E.acervulina*、*E.maxima* (2 株)、*E.mitis* の 5 種混合生ワクチン、*E.tenella*、*E.acervulina*、*E.maxima* の 3 種混合生ワクチン、*E.necatrix* の生ワクチンがあり、5 種混合生ワクチンは餌付け時、3 種混合生ワクチンは 3～6 日齢、*E.necatrix* 生ワクチンは 3 日齢～4 週齢のひなへ 1 回、混餌投与する。また、各種抗コクシジウム剤や抗生物質が採卵ひなでは 10 週齢まで、ブロイラーでは出荷 1 週間前まで使用できる。治療はサルファ剤やその合剤で可能であるが、野外においてすべての鶏が一斉に感染することはないため、投与時期を適切に選ぶ必要がある。サルファ剤の使用濃度は飼料 1t 当たり 500～1,000g を均一に混ぜるか、水に溶かして経口投与するが、産卵中の鶏への使用は禁止されている。壊死性腸炎の合併症では、サルファ剤が壊死性腸炎の原因菌の芽胞形成と enterotoxin の産生を促進させるため、必ず先に壊死性腸炎の治療を施す必要がある。対策はオーシストを鶏舎内に持ちこまないための衛生管理が必要である。

2) ロイコチトゾーン症

ロイコチトゾーン・カウレリー (*Leucocytozoon caulleryi*) 原虫の感染によっておこる疾病である。抗原虫剤が添加されない飼料を摂取する大雛期以降の鶏に発生が多い。

ア. 病因・疫学

原虫はニワトリヌカカによって媒介されるため、本症の発生は 6 月から 9 月にかけて多く、ヌカカの季節消長と密接な関係がある。ニワトリヌカカ内のスポロゾイトの形成は、15℃で 6 日、20℃で 4 日、25℃で 3 日、30℃で 2 日であるが、30℃で形成されたものは感染力がない。ヌカカが鶏を吸血すると同時に、ヌカカの唾液腺に集まっていたスポロゾイトが体内に入り、血管内皮に寄生して大型のシズントに発育し、血管栓塞による出血を、さらに第 2 代メロゾイトが赤血球内に寄生してガメトサイトに発育し、この過程で赤血球破壊を起こす。ヌカカはガメトサイトの出現している鶏の血液を吸血することにより感染する。1975 年に北海道でも初めての発生報告があり、全国的にみられるようになっている。

イ. 症状・病変

鶏の日齢、銘柄、感染原虫数によって症状は異なる。感染後 12～13 日目に突然、喀血や腹腔内に大出血をおこし死亡する鶏もみられる反面、無症状で耐過するものもある。大半は鶏冠の貧血、下痢を伴わない淡緑色便の排泄、産卵率の低下、飼料摂取量の減少などを示す。鶏冠の貧血を呈した鶏の赤血球容積(Ht)値は、低い個体で 20%以下を示す。産卵率の低下は銘柄によっても異なるが、10%以上を示す場合もある。

剖検所見は皮下、筋肉、肝臓、脾臓、腎臓などの全身臓器に種々の大きさの出血斑がみられるが、腎臓は破裂している場合もある。さらに心臓、脾臓などに針尖状の白色のシズント塊がみられることもある。採卵鶏では卵墜をおこしているものが多い。

ウ. 診断

発生時期、臨床症状、剖検所見で診断はおおむね推定出来るが、末梢血液塗抹染色や臓器塗抹染色による原虫の確認をおこなう。また、寒天ゲル内沈降反応などにより抗体の検出をおこない感染の有無を知る。類症鑑別で注意すべき疾病は鶏マラリアであるが、発生も少なく、症状にも乏しい。

エ. 予防・治療・対策

予防として油性アジュバント加ワクチンがあり、5 週齢以上の採卵鶏を対象に脚部筋肉内に 0.25ml/羽、1 回接種する。また、10 週齢までの採卵ひなや出荷 1 週間前までのブロイラーには、アンプロリウム・エトパベイト・スルファキノキサリンの合剤やハロフジノン・ポリスチレン・スルホン酸カルシウムの飼料添加物を用いて予防が可能である。10 週齢以降産卵開始までの採卵ひなでは、獣医師の指示書に基づき抗原虫剤の使用も可能である。産卵中の鶏では抗原虫剤は使用禁止となっている。対策として定期的に市販動物用殺虫剤を鶏舎内外に散布や噴霧をおこなうと同時に、鶏舎周辺のニワトリヌカカが休息しそうな場所の清掃をおこない、鶏舎内に侵入してくるヌカカ数を極力減少させる。

3) その他の原虫病

ア. ヒストモナス症（黒頭病）

ヒストモナス属のヒストモナス・メレアグリジス (*Histomonas meleagridis*) 原虫の感染によっておこる疾病である。鶏盲腸虫が盲腸内容とともにヒストモナスを摂取することにより、ヒストモナス原虫が盲腸虫の卵巣に移行し、虫卵に取り入れられる。排泄された虫卵を鶏が摂取し、感染する。平飼飼養や自然養鶏場の鶏で発生がみられる。大雛期の鶏に多く、夏期に多発する傾向にある。感染後 4~6 日目に発症するものが多い。

症状は貧血、食欲減退、黄白色性下痢便、嗜眠などを呈し、死に至るが、鶏での死亡率は 10% 以下である。剖検所見は盲腸と肝臓に特有な病変がみられる。盲腸は壊死性の腸炎を呈し、内容物は多量のチーズ状変成物が充満している。肝臓はやや腫大し、特徴的な菊花状や円形の壊死巣がみられる。

盲腸コキシジウム症の回復期と類似しているが、肝臓の特徴的な壊死巣で鑑別が可能である。

予防対策として、盲腸虫の駆虫を実施する。

イ. 鶏マラリア

わが国の本症の発生はプラスモジウム属のプラスモジウム・ジুক্তヌクレアレ (*Plasmodium juxtannucleare*) 原虫感染によっておこる。関東以西の県で散発的に発生報告がある。イエカ属の数種の蚊によって媒介されるが、日本ではアカイエカが最も重要な媒介蚊である。鶏が主な宿主であるが、ウズラも感受性をもっている。

病原性の強い株に感染すると 30 日齢以内のひなでは高い死亡率を示す。病原性の弱い株に感染した鶏では貧血、緑便、発育遅延、食欲減退、産卵率の低下などがみられる。感染耐化した鶏の末梢血液中には長期間にわたり虫体が検出される。

ロイコトゾーン症と臨床症状が類似するため、血液塗抹検査などにより診断する。

予防対策として、蚊の駆除、サルファ剤の投与などがあるが、発症鶏に対する有効な治療薬はない。

表1 外部寄生虫駆除剤一覧表

	製品名・性状	成分含量	対象
有機リン系製剤	アズントール50% 散剤	100g中、クマホス50g含有	ワクモ トリサシダニ ハジラミ
	スミチオン-1.5% 散剤	100g中、フェニトロチオン1.5g含有	ワクモ トリサシダニ
	スミチオン-10% 液剤	100g中、フェニトロチオン10g含有	ワクモ トリサシダニ
	プレミアムスミチオン ^R 10%乳剤 液剤	100g中、フェニトロチオン10g含有	ワクモ トリサシダニ
	ヤシマスミチオン10%乳剤 液剤	100g中、フェニトロチオン10g含有	ワクモ トリサシダニ
	ヤシマDDVP油剤 液剤	100ml中、ジクロロボス0.3g含有	ワクモ
	ネグホン ^R 散剤	100g中、トリクロロホン97g含有	ワクモ トリサシダニ ハジラミ
	ネグホン ^R 液-20% 液剤	100ml中、トリクロロホン20gを含有	ワクモ トリサシダニ ハジラミ
	ネグホン ^R 散-3% 散剤	100g中、トリクロロホン3g含有	ワクモ トリサシダニ ハジラミ
	カーバメイト系製剤	サンマコー水和剤75% 散剤	100g中、カルバリル75g含有
サンマコー粉剤3% 散剤		100g中、カルバリル75g含有	トリサシダニ ハジラミ
バリゾン ^R 乳剤		1g中、2-セカンダリ-ブチルフェニル -N-メチルカーバメイト200mg含有	ワクモ トリサシダニ
バリゾン ^R 粉剤		1g中、2-セカンダリ-ブチルフェニル -N-メチルカーバメイト20mg含有	ワクモ トリサシダニ
ボルホ ^R ・50% 散剤		100g中、プロポクスル50g含有	ワクモ トリサシダニ ハジラミ
ボルホ ^R 散-1% 散剤		100g中、プロポクスル1g含有	ワクモ トリサシダニ ハジラミ
ピレスロイド系製剤	動物用金鳥スミスリン乳剤 液剤	100g中、フェノトリン10g含有	ワクモ
	動物用金鳥ETB乳剤 液剤	100g中、ペルメトリン4g含有	ヌカカ、ワクモ トリサシダニ
	動物用キンチョール乳剤1号 液剤	除虫菊ピレトリン1%	ワクモ、ハムシ
	動物用キンチョール乳剤1号 液剤	除虫菊ピレトリン4%	ワクモ、ハムシ
	鶏用バイチコール 油剤	100ml中、フルメトリン1g含有	トリサシダニ

表2 外部寄生虫駆除剤一覧表

用法	用量(製剤として)
家禽に対し、直接噴霧	200倍
家禽に対し、直接散布する	
家禽に対して直接噴霧(ワクモ)	100~200倍
// (トリサンダニ)	50~200倍
家禽に対して直接噴霧(ワクモ)	100~200倍
// (トリサンダニ)	50~200倍
家禽に対して直接噴霧(ワクモ)	100~200倍
// (トリサンダニ)	50~200倍
虫体に直接噴霧	
家禽に対して直接噴霧	200~1,000倍
虫体に直接噴霧、または1m ² 当たり50mlを残留噴霧(ワクモ)	200倍
家禽に対して直接噴霧	40~200倍
虫体に直接噴霧、または1m ² 当たり50mlを残留噴霧(ワクモ)	40倍
家禽に対して直接散布	
1m ² 当たり15gを生息場所に散布(ワクモ)	
家禽に対して直接噴霧	150倍
1m ² 当たり50mlをワクモの生息場所に噴霧	150~750倍
家禽に対して直接散布	
噴霧又は塗布	100~1,000倍
鶏体に適量散布	
家禽に直接噴霧	200~500倍
虫体に直接噴霧、または1m ² につき0.5~1Lを残留噴霧(ワクモ)	200~500倍
家禽に対して直接散布	
1m ² 当たり50~80gを生息場所に散布(ワクモ)	
1m ² 当たり50mlをワクモの発生場所に噴霧	100~200倍
虫体に向けて適宜噴霧(ワクモ)	400~800倍
虫体・鶏体に直接噴霧(ヌカカ)	200~400倍
鶏体に直接噴霧(トリサンダニ)	800~1,500倍
体毛がぬれる程度噴霧(ワクモ、ハムシ)	100倍
鶏舎に3.3m ² 当たり80~160ml噴霧	10倍
体毛がぬれる程度噴霧	400倍
鶏舎に3.3m ² 当たり80~160ml噴霧	40倍
製剤として0.1ml/羽、鶏の背部に滴下	



1. ケージに付着したワクモの集塊



2. トリサシダニ(卵・幼ダニ・若ダニ・成ダニ)が寄生した雌鶏の総排泄腔周辺部



3. ニワトリオオハジラミ(卵・成虫)が寄生した鶏体



4. ニワトリアシカイセンダニが寄生したチャボの脚



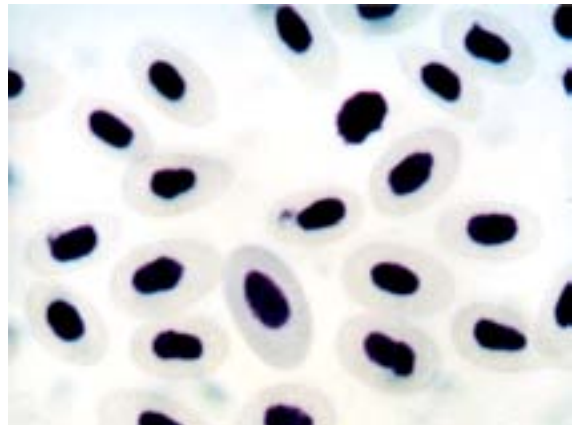
5. 鶏の小腸に寄生した鶏回虫



6. 急性コクシジウム症と壊死性腸炎の合併症



7. ロイコチゾーン症感染による腎臓の破裂



8. 血液塗抹標本における *P. juxtannucleare* のガメトサイト (鶏マラリア)