

トリ医者の誤診記録

その6

— 緑色下痢便(緑便)を排出する疾病 —

株式会社ピーピーキューシー 加藤 宏光

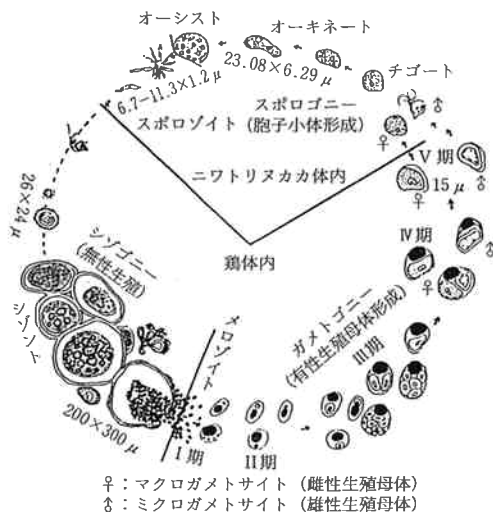


図1 Akiba (=Leucocytozoon) caulleryi の発育環

先月号に、緑色下痢便を排泄する疾患でアジア型NDのそれと見間違いがちな疾患を紹介しました。今号は、同じく緑便を排泄するもので、誤診をしがちな疾患について紹介します。

ロイコチトゾン病

ロイコチトゾン病はニワトリの赤血球に寄生する単細胞寄生虫によって引き起こされる伝染性の疾病です。ニワトリヌカカという

昆虫が媒体となるもので、もっぱら夏季に限って流行します。以下に定型的なロイコチトゾン病について説明します。

ロイコチトゾンとロイコチトゾン病

①ロイコチトゾン (Leucocytozoon)

ロイコチトゾンと称されるものはマラリアやコクシジウムと近縁の原虫で、プラスモディウムと呼ばれる属に分類されます。このロイコ (Leuco) というのは、白血

球のことで当初この原虫を発見したとき、寄生される細胞が白血球と考えて命名されたと思われま。ロイコチトゾンにはいろいろな種類がありますが(ニワトリ以外に、ホロ鳥、カラス、七面鳥、家鴨などに寄生するもの)、

ここではニワトリに寄生するロイコチトゾン・カウレリー (Leucocytozoon caulleryi) についてまとめます。ロイコチトゾン・カウレリーは先に述べたニワトリヌカカの体内でスポロゴニー過程でスポロゾイトという胞子小体を形成し、ヌカカの唾液を通じてニワトリの体内へ注入されます。その後一二〜三日でシゾントへと成長し(スポロゾイト11〜1、000mm長さの短い糸状シゾント11直徑1〜3/10mmの、ほぼ球状)、一四日目からこれが破裂して多数のメロゾイトを放出します。この際の出血で死亡する例が発現するわけです。シゾントは全身のすべての組織で形成されるため、破裂による出血病巣は心臓、肝臓をはじめ、あらゆる臓器に観察されます。ロイコチトゾンには無性生殖期と有性生殖期があり、次に見られるガメトサイトにはオス・メスの区別があります。雌雄のガメトサイトを吸ったニワトリヌカカの体内で両者が受精して初めに記述したスポロゾイトを形成し、

はそれに対する耐性株が生まれ、被害が頻発しました。しかしながら、サルファキノキサリン、ジメトキシシンあるいはモノメトキシシンといった薬剤とピリメタミンの合剤の開発により再び被害が目立たなくなりました。

その後、食品における薬剤の残留問題が公衆衛生上の大きな問題として取り上げられ、抗生物質や合成抗菌剤のほとんどすべてが食卵生産中のニワトリに投与することが禁止されて以来再び被害が顕著に現れています。

発生例はすべて開放鶏舎であり、従来いわれたような「高床鶏舎では発生しない」という期待はまったく当てはまりません。本来、ロイコチトゾーン病は白色レグホン系で強く病勢が現れるとされています。しかし、現在ポピュラーな白色鶏には遺伝的にかなり褐色鶏の血液が導入されているためか、伝染のパターンや転帰が概して遅く、またマイルドに表現されるため、一見してロイコチトゾーン病と診断できるケースが減っています。

。 昨今のフィールドでロイコチトゾーン病らしい鶏病に遭遇した場合には、次の要点に注意して観察する必要があります。

〔症状〕

- ① 濃厚な緑便が風通しの悪く糞に近いあるいは外気へ通じる部位に多く見られる
- ② 貧血する例、肉冠の萎縮するものが散在し、緑便排出の箇所一致する
- ③ 右記症例が外気に接する部位ほど多く見られる
- ④ 軟卵が増える
- ⑤ 産卵低下が起き、発症部位ほど産卵が少ない

〔解剖所見〕

- ① 脾臓の腫脹（五〜一〇倍の堆積となる）
- ② 肝臓など目立つ諸臓器への点状出血と壊死巣の発現

〔診断〕

- ① 抗体陽性率の上昇（現在市販のロイコチトゾーン抗原がある）
- ② 血液塗抹標本もしくは病理検査で虫体を確認

ロイコチトゾーン病の類症

クロストリディウム症

以前にも紹介したように、クロストリディウムの中でパーフリンゲンスと呼ばれるものは出血性腸炎を引き起こします。クロストリディウムとはこういった菌でしょう。以下に簡単に紹介しましょう。

クロストリディウム(Clostridium)細菌には酸素を好んで繁殖するものと酸素のない環境を好んで繁殖するものがあり、酸素を好まないものを嫌気性菌と呼ぶことは、鶏糞を発行処理することが多い現在の養鶏生産者にとっては常識化されていることと思えます。嫌気性菌の中で芽胞という、耐熱性の胞子状のものを形成するものにクロストリディウムという名が付けられています(菌体における芽胞の位置がクロストリディウムの分類上重要)。ヒトや動物に病原性を有するクロストリディウムにはいずれも強い菌体外毒素の産生を認めます。

形態としては、〇・五〜一×三〜八ミクロン(1,000nm)の桿菌で単在あるいは数個の連鎖をします。グラム染色では若い培養では陽性も古くなると陰性になります。

環境が生存に厳しい(温度が高い・乾燥など)と芽胞を形成します。芽胞は抵抗性が強く、乾燥下で数カ月も数年も生存し、耐熱性も高い(80°Cで二時間〜105°Cで三分以上の加熱で死滅)。ニワトリでよく知られているクロストリディウムには①ボツリヌス、②パーフリンゲンス(ウェルシュ)の二種類があります。

①ボツリヌス菌

人間においても重要な食中毒の原因菌で、四五歳以上の読者には九州(熊本)名産の「辛子レンコン」で発生し、死亡者まで出たボツリヌス症を覚えていることでしょう。

ニワトリでもボツリヌス菌が繁

これがヌカカの唾液を介して伝染するのがロイコチトゾーンのライフサイクルとなります。このサイクルを元農林省家畜衛生試験場の秋葉氏がまとめられたものを図1に引用します。

②ロイコチトゾーン病

ロイコチトゾーン・カウレリーのスポロゾイト感染を受けたニワトリでは貧血が見られ、同時に出血から死亡に至る例が発生します。これに次いで緑便排出、産卵低下、軟卵が出現します。

典型的な症例の剖検所見では、肝臓をはじめ筋肉など全身の各部に出血病巣が散在し、特徴的な脾腫が発現します。正確な判断を下すには、ギムザ染色を施した血液塗抹標本で、赤血球に寄生しているロイコチトゾーン虫体（マクロガメートやミクロガメートが見つけやすい）を確認することです。群を前提とした発生の概要として、発生の時期は最低気温が二五°Cを上回る五月（関東以西）〜七月（東北部および山高地）に発生が始まり、九月後半〜十月

初旬まで確認されています。従来

ロイコチトゾーン病は夏場の伝染病と受け止められ、七月上旬〜九月上旬に限って発生するように受け取られることが多いのですが、実際の野外では三〇°Cを上回る酷暑の時期にはむしろ発生がなく、五月中旬で夏日が一〇日間以上続くときや九月後半〜十月に発生するケースが無視できません。また、その年の気候にも大きく左右されますから、臨機応変な対処が必要となります。

ニワトリヌカカは風速三m程度の風があると活動できないため、原則としてウインドウレス鶏舎ではロイコチトゾーン病の発生は心配する必要がありません（換気扇をくぐって鶏舎に入らない）。

以上に述べたロイコチトゾーン病の特徴を以下に列挙します。

①原因・原虫（ロイコチトゾーンの赤血球および全身臓器細胞への寄生で起きる）

②病状および発生の時期・個別に見ると感染後約一二〜一五日に高度な貧血と緑便の排出を主

徴とし、重篤な転帰をたどった例では死亡に至る。

③症状・感染鶏群の鶏糞に鮮明な緑便が散在する。また、緑便は外気に接触しやすい部分に多い。

これは、ロイコチトゾーンがニワトリヌカカにより伝播され、ニワトリヌカカは周辺の水源（溜り水や水田）に発生するため、この媒体が侵入しやすい部位に発生が濃厚であることに起因する。成書によれば水源に近いことが本病の発生条件に挙げられている。

こうした常識からおこりやすい失敗は次のようなことです。

「以前は水田が近かったのでロイコチトゾーン病が心配だったが、最近では休耕田に取り囲まれているので心配ない」とか、「農場周辺には水源がないからロイコチトゾーン病は心配していない」というものです。しかしながら、残念なことにはロイコチトゾーン原虫は適当な叢（くさむら）があれば発生しますし、これによるロイコチトゾーン病伝播も引き起こされます。また、「ニワトリヌカカは二階建

鶏舎まで届くほどの飛翔力はない」と信じられる向きもあります。これも期待を簡単に裏切るのが野外の実態といえるでしょう。

④解剖所見・診断基準・剖検によって確認できるロイコチトゾーン病の特徴的な肉眼病変は「脾臓の主徴（五〜一〇倍の堆積となる）」「肝臓など目立つ諸臓器への点々班状出血と壊死巣の発現」が特徴として気付かれます。しかし、これらの所見は次のような事例では類症を鑑別することが困難であることが多い。従って、ロイコチトゾーン病の診断には血液塗抹標本における原虫（一般的にはガメートサイトというステージ）の確認が必須となります。

誤診しやすい ロイコチトゾーン病

先に解説したものはあくまで典型的な伝染パターンで、昭和三十五年当時開発されたピリメタミンによって、ほぼ撲滅されたと思われましたが、わずかに四〜五年後に

表1 C・パーフリンゲンスの毒素タイプ

	A型	B型	C型	D型	E型
A型	+	+	+	+	+
B型	-	+	-	-	-
C型	-	+	+	-	-
D型	-	+	-	+	-
E型	-	+	-	-	+
F型	-	+	+	-	-

SMITH (1954) 『獣医微生物学』(390頁)より引用

殖し、毒素を含んだ飼料を摂取すると、神経性の中毒症を発現します。こうしたものは、まるで張り子の虎のように前に伸長した首をいかにも力が入らないようにブラブラと振ります。重症のものでは死亡することもあります。しかし今日では、食中毒を起こすほどに飼料中でボツリヌス菌が繁殖することは稀です。この症状は、七、八年ほど前に、ある種のMDワクチンを接種された鶏群で、時折観察されたMDに酷似していま

す。MD症例でこのような症状が発現する場合には往々にして脳膜下にリンパ系細胞の高度な浸潤部位がありますので、病理組織学的に検査すると診断できます。

②C・パーフリンゲンス

かつてはウェルシュ菌と呼ばれていたこの菌は、哺乳類ではガス壊疽を引き起こすものとして知られています。菌のタイプは毒素のタイプで分類されます(表1)。

この菌は「健康な哺乳類や鳥類の腸管に常在する」とされ、なかなか感染実験で再現できません。しかし、野外では時に飼料に起因する発現例と判定せざるを得ない症例が発生します。一つ例を挙げてみましょう。

一五年ほど前のことです。当時見ていた農場を巡回していてクロストリディウムによる出血性腸炎を見つけました。この症例群では約二万五、〇〇〇羽のうち毎日十数羽が死亡し、その発現のパターンはいわゆる播種性ともいえるべき様相を呈していました(ある時期を境に群のあちらこちらにバラバ

ラと時を同じくして発症)。本来伝染性疾患が発生する場合には、「ある箇所に発症個体が観察され、それが順次周囲へ伝染する」といった伝染の経路を追跡できる軌跡があります。しかし、ここで挙げる例では、群全体のどの箇所にもほぼ均等に高度な緑便下痢便が観察され、沈鬱症状を示したり死亡するものも群全体から均等に発生しています。

鶏舎内の緑便の発現分布や発症・死亡例の発現パターンから飼料に混入するクロストリディウムが原因となっていることを疑い、疫学的な情報を収集して次の事象が明らかとなりました。

①近縁地域にクロストリディウムによる出血性腸炎で大量の死亡雛を発生させたブローラー農場があった。

②この死亡、淘汰ひなをレンジリング会社が引きとった(真偽は明らかではありませんが、一農場当たり三、〇〇〇羽を超えていたといえます)。

③その後脈絡なく発生したク



写真1 ロイコチトゾーン病による肉冠貧血と萎縮例



写真2 肝臓の出血点 (ロイコチトゾーン病)

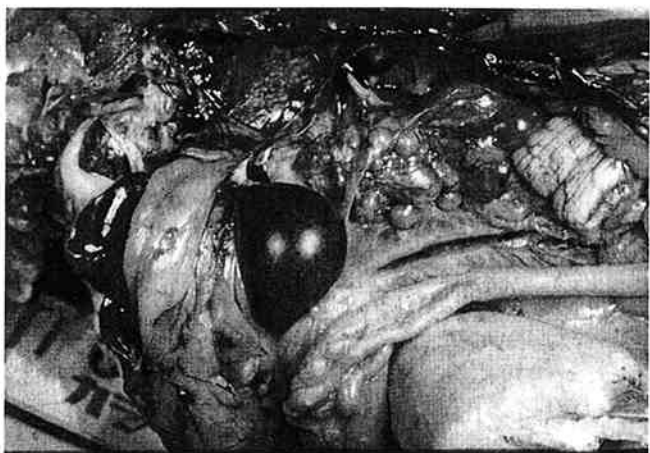


写真3 脾腫 (ロイコチトゾーン病)

ロストリディウム性出血性腸炎の症例(四群)で使用されていた飼料は、すべて②のレンダリング会社製造の家禽副産物を資料原料として購入していた。

「誤診の元となりそうな」クロストリディウム症はもっぱら先に述べたC. パーリンゲンスによるものです。写真1にC. パーリンゲンスで引き起こされた出血性腸炎の肉眼病変を示しますが、この菌が常に定型的な病変を呈するとは限りません。時には明確な出血を伴わず(潜血を含む盲腸内容

④以上を前提として汚染飼料の給与によって発生したと思われるクロストリディウム症と判断するに至った。

を認める程度の微細な出血は伴い

ますが、ただ高度な脾腫が主な肉眼病変であることもしばしばです。このような個体の症状としては、散在性の緑色下痢便の排出が確認されることが注目されます。一方、慢性化したロイコチトゾーン病の肉冠ではロイコチトゾーン病の特徴とされる貧血が明瞭でなく、むしろ溶血による黄疸が肉冠に現れるうえに内臓各部への出

血病変や赤血球の減少による全身性の衰弱に起因する肉冠萎縮が顕著でいかにもクロストリディウム症に類似の外観を呈します(写真2・3)。こうした事実を勘案すると、ロイコチトゾーン病であることを確定するには血液の標本でロイコチトゾーン原虫の寄生を確認するか、実質臓器を病理組織学的に検査し

てロイコチトゾン病の特徴的な病変の発現を確認しなければなりませんし、クロストリディウム症の診断には腸管内容、特に盲腸内容の細菌検査によってクロストリディウムの分離試験が陽性であることが必須となります(写真4・5・6)。とくにロイコチトゾン病で赤血球に寄生する虫体を確認できる時期は限られています

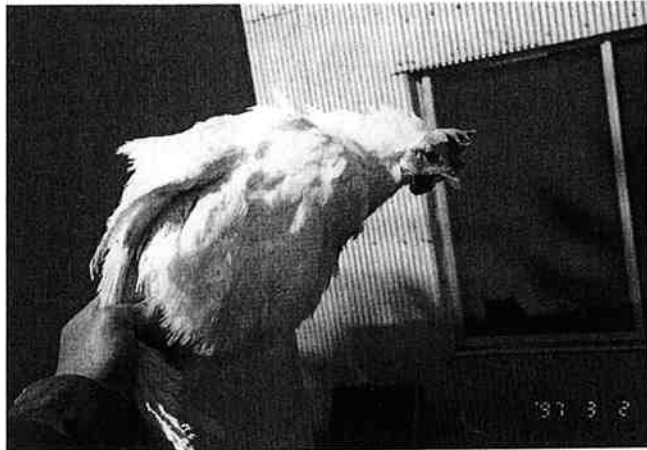


写真4 クロストリディウム症 肉冠萎縮

で、病理組織検査に頼らねばならないことが意外に多いものです。

咯血するロイコチトゾン病との類症

前項で挙げたロイコチトゾン病は全身の各組織で繁殖し、そのシゾントという発育過程で細胞を破壊してメロゾイトと呼ばれる子



写真5 盲腸出血(クロストリディウム症)

虫のような細胞を多数全身へばらまくと解説しました。その過程で組織の破壊が著しく、たまたま破壊される組織が肺臓であった場合に、破れた血管からの出血が気管支↓気管を介して吐き出されます(咯血)。これはあまり強調されない症状ですが、こういった咯血を伴う伝染性疾患として、「鶏伝染性喉頭気管炎(ILT)」があり

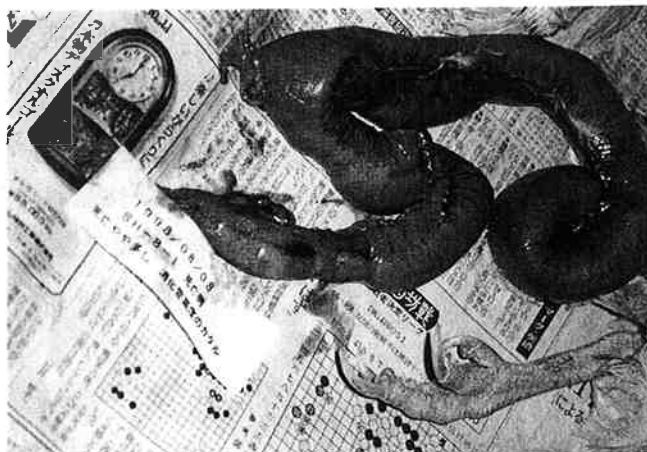


写真6 小腸ガス貯留(クロストリディウム症)

ます。これはよく知られた典型的な呼吸器性ウイルス病の一種ですが、詳細は次号に譲りましょう。

