

臨床獣医師から見た

養鶏業界 20

株式会社ピーピーキューシー研究所 加藤 宏光

二フトリ顔腫れ病 (SHS)

ARTとかTRTというウイルス
なじみがあるでしょうか？

当初、TRTと呼ばれたこのウイルスは、本来は七面鳥(Turkey)の鼻腔(Rhino)と気管炎(Tracheitis)の頭文字をとって呼ばれたものです(A RTのAは鳥類、Avian からきています)。このウイルスは、NDやAIと親戚筋に当たるミクソウイルスの一つです。NDウイルスの伝播力で分かるように、この種類のウイルスは伝染力が極めて強いです。

また、主たる症状が顔面腫脹であるため、一般名として、「顔腫れ病(Swollen Head Syndrome)」として知られています。その名の示すように、著しい顔腫れと鼻水の漏出などの呼吸器症状が観察されます。

著者がSHSを初めて経験したのは、やはり二〇年ほど前のことです。高度な顔面腫脹として観察されたその群では、掛け流しの水樋の水下から発病例が現れ、順次水上へと伝播

していきました。そのスタイルは伝染性コリーザのそれと一見まったく同じです。そこで著者は一〇%血液加寒天培地を用いて細菌分離試験を実施しました。

鼻汁などから分離されたのは、半透明な微細コロニーを形成する細菌で、一見するとヘモフィルス(コリーザの原因菌)と似ていますが、パスツレラという菌でした。

著者が最初に臨床現場に触れた際に、大阪府下で発生した「サルファ剤の効かないIC」として持ち込まれた顔腫れ症例が、詳細な検証の結果、P.ガリナルムに随伴されたウイルス病(多分IB)であったという経験と、この症例ではAC両タイプのICワクチンが二度接種されていたこと、および再三の分離試験でもP.ガリナルムが高頻度に分離されることを踏まえて、昔経験したP.ガリナルムによる慢性呼吸器疾患と診断しました。大阪で経験したP.ガリナルムによる呼吸器病に際しても高度な顔面腫脹がメインの症状で、農場主はICであることを疑いもしませんでした。今回のケースでもICに

酷似した顔腫れ症状があったのですが、大阪時代より経験を積むことができていたため、何が潜在原因として働いているのかを徹底的に追跡する必要を肌で感じました。

時期を違えずに当時世界的に名を馳せていた、イギリス・ホートン家畜試験場のジェーン・クック博士にTRTの何たるかという講義を受けていたことも大きな助けになりました。

「これこそTRTウイルス感染症にちがいない」と確信した著者は、かねてより親しかった鳥取大学の当時助教教授であった大槻博士に診断を依頼しました。

数カ月の後に陰性の結果を得た著者はどうしても納得がいかなかったので、直ちにイギリスへ飛び、クック博士の助力を依頼しました。

クック博士の助力を得た上で、大槻博士も再試験を実施され、その事例はTRT抗体を保有することが証明されました。この後、博士はブローラー農場を含める広域なモニタリングで、わが国はすでにTRTウイルスに広範囲に汚染されていること

を報告するに至りました。

この症例では、SHSが日齢を問わずに隣接する鶏群に次々伝播し、若い群では概して一過性でしたが、老鶏で強制換羽した群における発症では、予後が不良で死亡鶏が頻発しました。こうした死亡例のほとんどで、削瘦していました。

現在では生ワクチンが市販され、

SHSの病態

- ①ウイルス侵入：処女地にウイルスが侵入する機会がどんなものかは明らかではありませんが、汚染鶏群の導入や隣接農場の汚染から二次汚染を被ることも考えられます。
- ②単純に本ウイルスのみが感染した際には、病変は軽微な粘膜カタルにとどまりますから、症状も軽く、一過性の開口呼吸や眼瞼部の軽度な腫脹（腫れ）が観察される程度です。
- ③容易に複合感染する菌としては、大腸菌、MGなどが挙げられます（コラム鶏病今昔物語に記述したパスツレラ・ガリナルムもこうした複合感染を起こしやすい）。
- ④こうした複合感染で、慢性気嚢炎または肝包膜炎が引き起こされ消耗して死亡に至るものが頻発します。

予防に大いに役立つています。TRウイルスはその取り扱いが難しく、なかなか本病の本態が判明しなかったのですが、生ワクチン飼養鶏群における発症のパターンと被害を考察すると以下のように感染経過のストリーが推察されます。

このように顕著な経済被害は、ブローラーでしばしばみられたのですが、診断は大腸菌症や慢性呼吸器病として下されたため、SHS症状が明確に発現しないケースでは診断名不明として処理されることも多かったようです。このような明確でない症例は、とりあえずワクチンネーション処理をして、被害がなくなった（軽微となった）場合の後付けで「TRTウイルスの感染が原因だったんだ……」と判断されることになります。

生ワクチンを使用するにあたり、微妙な問題があります。現時点で生産現場で応用される鶏病に対する生ワクチンには、IB、NDあるいはIB

Dといった常在している野外ウイルスとの折り合いをつける（いわばヒナを鶏病に馴らす）ために使用されるものと、ILT生ワクチンのように、浄化を本来の目的とするものに分けられます。

TRT生ワクチンは典型的な前者タイプと分類できるでしょう。つまり、野外ウイルスが感染する時期や飼育上都合の良い時にずらすことがメインの目的ともいえます（もちろん、ワクチンですから、ワクチン株の病原性は減殺されている、あるいは本来弱毒タイプの子株を使用して、野外株の病原性による経済被害を最小に止める効果は期待されます）。

現在ではTRTウイルスの侵入経験のない種鶏場はないといっても過言ではありません。初生雛を調べると、ほとんどのロットでTRT移行抗体を保有しています。

移行抗体とは、親から受け取った貯金のようなもので、初生時期に最も価が高く、感染を防御する能力も高いです。この抗体は一方的に減衰し、略々一〇日で通常検査では検出できない程度に下がり得ます。当然

防御能も下がります。

逆に、この抗体が下がるまでは、その病原体を感染作用としても感染しません。以前、マレック病とワクチンブレークの項で解説しましたが、MDの移行抗体は二〇日齢頃まで残るようで、初生雛で接種されたワクチンはその頃までは積極的に繁殖しないようです。

移行抗体が十分に下がった二〇〜三〇日齢でワクチンウイルスの増殖が起き、野外ウイルスの感染を防御できるようになるのですが、この狭間において、野外ウイルスの侵襲を許すと、ワクチン接種をしているロットにおけるMD発生という事象が発現してきます（詳細はMDの項を参照してください）。野外MDウイルスとワクチン株のせめぎ合いと同様の現象がTRTウイルスでも起きます。

TRT陽性農場で、SHSを防御したいと考え、ワクチンを投与するとしましょう。移行抗体が野外ウイルスの防御をしている間（一〜二週齢）にワクチン投与したとしても、何のリアクションも確認されません。

《鶏病今昔物語—1》

パスツレラ：パスツレラ (*Pasuteurella*) には、*Multocida*のほかに *Hemolytica*、*Pestis* (人のペスト菌)、*Tularensis* (野兎病—法定伝染病) などがあり、鶏をはじめとする鳥類を冒すものとして知られる菌には家きんコレラの名で知られる、ムルトシーダ (*Multocida*—家畜法定伝染病) をはじめ、ガリナルム (*Gallinarum*) など数種が知られています。パスツレラは莢膜を有し、菌体 (O) 抗原と、この莢膜抗原型で分類され、O抗原で1~12タイプに、莢膜の抗原性でA、B、C、D、Eが分類されます。

家きんコレラを引き起こす *P. Multocida* は、5 : 8 : Aや9 : Aです。家きんコレラとしての病勢を有する菌株で感染実験を行うと、感染後2~3日で沈鬱症状を呈し、急速に死亡への転機をたどりま

す。本来、パスツレラ・ムルトシーダにより引き起こされる家きんコレラは急性の転機で死に至る鶏病の一つで、家畜法定伝染病に含まれるため恐れられていますが、わが国での発生事例は少ないです。また、急性転機しない「慢性家きんコレラ」の存在も確認されています。

パスツレラはグラム陰性の短桿菌 (0.3~1 μm) で、分離されて間もない新鮮なものでは莢膜を有し、球形に近い外観ですが、人工培養を繰り返すと連鎖場や多形性を示します。野外からの分離後間もない菌株では、両端染色性を示すとともに、莢膜由来の蛍光を呈します。

急性の症状としては、沈鬱と食欲不振、さらには高度な緑色もしくは白色下痢を示し、早いものでは発症後数時間で死への転機をたどりますが、2~3日の経過をたどる個体もあります。

著者には確定的な診断経験がありませんが、これと類似の疾患と思われる鶏群では死亡率が30%にも及ぶとともに、死後変化が極めて出やすく、細菌性疾患の特徴と思われました。

一方、慢性呼吸器病症例でしばしば分離される *P. gallinarum* の病原性は明確ではありませんが、慢性呼吸器病に際して重複感染することが多いことから、MGなどと合併して産卵障害をきたす可能性が示唆されています。

ります。「これだけワクチンをやっても防げない」、「多分汚染している野外ウイルスと投与ワクチンの株が合わないのだろ」。そこで、

ワクチンメーカーなどに問い合わせます。答えは、「それだけ効かないとしたら、ワクチンの株が合わないかもしれません。違うワクチンメーカーのものを試してみましようか?」。

「……」。こうなると、「やはりそうか?」と思うのが普通といえます。

そこで、異なるワクチンを試しますが、投与頻度はおそらく多いままでしょう。それでも、SHSは再発

みたらどうか!?」です。こうして、ワクチンメーカーはどんどん混乱していきます。

ちなみに、ワクチンコストは一回で三円/羽として、四回なら一二円です。馬鹿にならない金額 (一万羽で一二万円、一〇〇万羽なら一、二〇〇万円にもなります) ですが、それでも防衛できればよしとしましょう。残念ながら混乱したワクチンメーカーでは、病状は改善されませんでした。このような事例が育成業で頻発したとすれば、販売された中・大ヒナがまだSHS症状を呈していたなら、信用はがた落ちとなります。

また、SHSはTRTウイルス感染のみで起きる症状ではなく、多くは大腸菌、ブドウ球菌やパスツレラ (ガリナルムなど) の複合感染で起きますから、抗生剤・抗菌剤の投与で一過性に症状が消失したり軽減したりします。治癒後間もないロットが、あるいは症状が沈静化されている期間に導入された場合には、導入後再発したり、隣接鶏群へ感染を拡大するケースもしばしばです。

TRTウイルスの単独感染では、

しかし、四~五週齢時点で、あちらこちらで眼瞼周囲や顔面が腫れるものが散発しはじめます。当然ワクチンが効いていないと判断することでしょう。次に講じる手は、ワクチン—シ—ョンの頻度を上げることです。なぜなら、こうした場合、管理者の判断は次のようなモノになるからです。「ワクチンが効かない。これは、

ワクチン投与の時期が悪かったからだ」、「いつが良いのか?」、「とりあえず、回数を増やしてみよう……」。こうした事情で、五、一〇、一五、二〇、二五日齢などワクチン投与を繰り返します。しかし、往々にして、ワクチン回数を増やしても、顔腫れは続いて発現します。

この時の思考回路は次のようにな

目立った症状や被害は見られません。

SHSという顕著な外観異変で商品イメージが大きく損なわれます。また、TRTウイルスと複合細菌感染

には、多くの場合IBが重複感染します。このようなケースが採卵農場で発現すると、産卵低下が著しく（九〇%程度から七〇%前後まで、二週間ほどの間に低下します）、また予後

も悪いです。

TRT ワクチネーションの色々

TRTワクチンを投与するに際して、勘案しなければならないことを次に挙げます。

①対照はプロイラーか採卵か（もちろん種鶏

《鶏病今昔物語—2》

アスペルギルス症：アスペルギルスとは、カビの一種で本来は飼料のほか、土壌にも多く含まれます。よく知られるものとして、酒や味噌、醤油を醸造するときに重要な役割を果たすコウジカビ（*Aspergillus Oryzae*）があります。家きん病で注目しなければならないものは、アスペルギルス・フミガツス（*Aspergillus Fumigatus*）と呼ばれるもので、家きんのみならずほ乳類でも合併症として発病する機会の多い菌です。

本病は基本的に抗生物質が無効（そもそも抗生物質はカビから製造）ですし、ワクチンもありません（カビには有効なワクチンがない）から、群発するようであれば深刻ですが、ケージ飼育鶏で発病することは少なくプロイラーのように密飼で湿度の高い環境で発生する、あるいは水きんで発病することが多いです。その多くは、アスペルギルス症として病性鑑定される症例ではなく、そのほかの疾患（複合型慢性呼吸器病、未知の呼吸器病）を診断するために持ち込まれた病性鑑定例を病理組織学的に検査した際に副所見として観察されることが多いです。しかし、まれに群飼される鶏群で頻発することもあるとされています。

ろん種鶏というケースもあるが、基本的には種鶏は鶏病コントロールが完成していると想定。

②採卵が対照の場合、育成業か育成が採卵と一環か。

③SHS

の発生はどのステージ（日齢）か。

①の項目で、プロイラーであれば経済寿命が短いいため、対応に許される期間が短いです。一方、採卵鶏ではどの段階で発現するかで、被害の程度が大きく異なります。育成業では、SHS症状が残ったままでの出荷では、商品イメージが損なわれま

す。さらに、症状こそ見られなくとも、ウイルスを保持した鶏群が導入された農場で感染拡大の原因をつくと会社全体のイメージを損ないかねません。採卵農場でSHSが発生する場合には、初発では一群で発生した症状が隣接する農場へ伝播し、数週間で農場全体が冒されます。

一方、汚染成鶏農場へ、TRTFリーの鶏群が導入されると、導入後数週間で顔腫れが観察されるようになり、群全体へ伝播下の地に漸次治愈します。

大ヒナ導入の採卵農場でSHSが頻発するのであれば、導入する育成農場とのすり合わせが必要となりますし、育成農場へのワクチネーションが変更不能であれば、導入先を変更することが要件となります。

育成農場で発現する時期が育雛期間であれば、ワクチネーションはプロイラーの場合と同様で、移行抗体の切れる時期（これは農場とロットで大きな差がありますから、個別に検証する必要があります）にワクチンを投与し、投与後三〜四日目から数日にわたって、アンピシリンあるいはニューキノロン系の抗菌物質を投与することで沈静化されることが多いです。

育成の中期（一〇〜一三週齢）で発症するケースが、育成機関のTRTウイルス感染症としては最も対処が難しいです。このような事例では、TRTウイルス以外のウイルス感染症を合わせてコントロールする必要が考えられます（野外のIB感染状況を検証することが役立つこともあります）。

SHS自体比較的新しい鶏病ですが、数年前にワクチンが市販されるようになると、野外でTRTウイルス感染による混沌とした状況を耳にすることは少なくなりました。

つつく

