

ワクチン変更後にみられたマレック病

東部家畜保健衛生所
○矢野敦史・山本英次

1. はじめに

マレック病はワクチンによる防御が可能な疾病¹⁾である。今回、ワクチンを変更したことにより発生したマレック病に遭遇したので報告する。

2. 農場の概要

採卵鶏 5000 羽を飼養する農家で、飼養形態は解放鶏舎。当初のワクチンプログラムは 0 日齢で NB、FP、MD2 種混（I 型、HVT）、20 日齢で NB、70 日齢で 7 種混合、84 日齢で IB を接種していた。本年 2 月にメーカーから MD2 種混ワクチンが製造中止になるとの連絡を受け、I 型のみでも防御能には問題ない²⁾と判断しワクチンを変更した。

3. 発生状況

ワクチンを変更した鶏群において、平成 20 年 6 月 5 日、94 日齢、640 羽の A 群で 70 羽に脚弱がみられたため 10 羽を病性鑑定に供した。その後、同じ鶏舎の B 群（500 羽）、別の鶏舎の C 群（677 羽）でも脚弱がみられたため各 3 羽を病性鑑定に供した（表 1）。

発生状況					
群	入産日	鶏舎	初発日齢	発症羽数 (脚弱)	病犠羽数
A	2.27	4号	94日齢	70 / 640	10
B	3.12	4号	88日齢	90 / 500	3
C	4.16	6号	94日齢	85 / 677	3

表 1

4. 材料及び方法

生・死体、主要臓器について A 群 10 羽、B 群 3 羽、C 群 3 羽、D 群 8 羽の計 24 羽分を、皮膚を含む羽を A～C 群で各 1 羽、D 群で 2 羽から採材した。

病理組織学的検査は常法に従って HE 染色標本を作製した。ウイルス学的検査は、発育鶏卵を用いたウイルス分離を実施し、PCR 検査は、羽の乳剤を作製し、腫瘍原性 MDV に由来する meq 遺伝子を検出する北大の村田らの方法³⁾を用いた。細菌学的検査は、5% 羊血液寒天培地、DHL 寒天培地を用いて細菌分離を実施した。

5. 成績

剖検所見は、脾臓、腺胃の腫大、腺胃壁の肥厚がみられ、肝臓、腎臓はまれに腫大する程度であった。坐骨神経の水腫性腫大がみられた（表 2、写真 1）。

成績(解剖)	
臓器名	剖検所見
脾臓	腫大(軽度~重度)、白色結節
腺胃	腫大、壁の肥厚
肝臓	退色、まれに腫大、白色結節
腎臓	まれに腫大
坐骨神経	水腫性で軽度に腫大
中枢神経	著変なし
皮膚	著変なし
F 囊	軽度腫大、まれに重度に腫大

表 2



写真 1

病理組織学的検査では、脾臓、腺胃、肝臓、腎臓及び坐骨神経においてリンパ球様細胞の腫瘍性増殖がみられた(写真2)。大脳などの中枢神経ではリンパ球の囲管性細胞浸潤がみられた(写真3)。また羽包上皮の角質層直下に核内封入体がみられ(写真4)、マレット病の特徴的な所見が得られた(表3)。A~C群での病理組織学検査において脾臓、腺胃、肝臓、腎臓、羽包上皮の病変は高い確率でみられ、神経病変は全身病変のある個体でみられる傾向にありました(表4)。

成績(病理組織学的検査)	
臓器名	主な組織所見
脾臓	び慢性にリンパ様細胞の腫瘍性増殖
腺胃	深固有胃腺にリンパ様細胞の腫瘍性増殖
肝臓	多発性にリンパ様細胞の腫瘍性増殖
腎臓	間質にリンパ様細胞の腫瘍性増殖
坐骨神経	リンパ様細胞、形質細胞の浸潤
中枢神経	リンパ球の囲管性細胞浸潤
皮膚	羽包上皮の角質層直下に核内封入体
F 囊	濾胞間にリンパ様細胞の浸潤

表 3

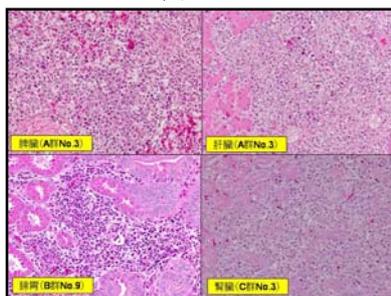


写真 2

成績(病理組織学的検査)								
	脾臓	腺胃	肝臓	腎臓	坐骨N	中枢N	羽包上皮	F 囊
A	10/10	10/10	8/10	9/10	7/10	8/10	5/5	5/10
B	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	3/3	0/3
C	3/3	2/3	2/3	3/3	1/3	1/3	3/3	0/3

表 4

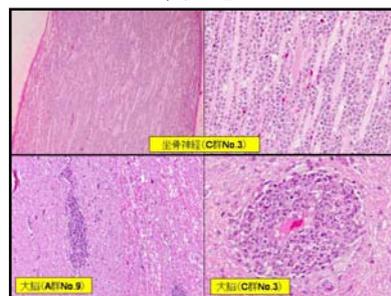


写真 3

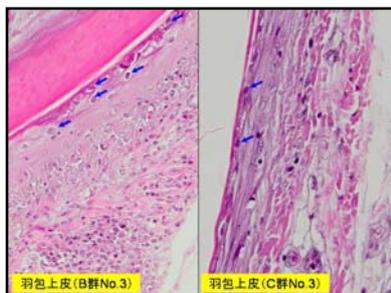


写真 4

ウイルス学的検査では、発育鶏卵接種において、胚・漿尿膜に変化はなく、漿尿膜液のHAも陰性であることから、ウイルス分離は陰性とした。PCR検査では、A～C群において腫瘍原性MDVに由来するmeq遺伝子が主体的に増幅されていることから、腫瘍原性MDVの増殖が確認された(写真5)。細菌学的検査で有意な細菌は分離されなかった。以上からマレック病と診断し対策を実施した。



写真 5

6. 対策

緊急対策として発症群の早期搬出と鶏舎消毒を実施した。導入前のD、E群において、D群はI型ワクチン接種から36日、E群は6日経過後であったがHVTを追加接種した。ワクチンの変更は、F群以降は0日齢時に2種混合ワクチンを接種しあわせてIBDをワクチンプログラムに追加した。

7. 対策後の効果と検証

緊急対策とワクチンの変更により、脚弱の発生羽数は減少した。しかしD～H群で数羽～数十羽の発生がみられることからD群の8羽を病性鑑定に供した(表5)。病理組織学的検査では、8羽のうち数羽からA～C群と同様の所見が得られたが、腺胃や腎臓における腫瘍性増殖は減少し、神経病変は1羽にしかみられなかった(表6)。ウイルス学検査は、PCR検査を2羽について実施し、meq遺伝子が検出され、腫瘍原性MDVの増殖が確認された(写真6)。

群	えりげ日	鶏舎	発生日齢	発症羽数 (脚弱)	病変羽数
A	2.27	4号	94日齢	70 / 640	10
B	3.12	4号	88日齢	90 / 500	5
C	4.16	6号	94日齢	85 / 677	3
D	5.14	4号	90日齢	13 / 1680	8
E	6.11	4号	86日齢	10 / 680	0
F	7.16	4号	90日齢	4 / 255	0
G	7.30	4号	100日齢	2 / 458	0
H	8.27	4号	95日齢	2 / 861	0
I	9.17	4号	—	—	—

表 5

	脾臓	腺胃	肝臓	腎臓	坐骨N	中脳N	羽胞 上皮	F葉
A	10/10	10/10	8/10	9/10	7/10	8/10	5/5	5/10
B	3/3	3/3	2/3	3/3	2/3	3/3	3/3	0/3
C	3/3	2/3	2/3	3/3	1/3	1/3	3/3	0/3
D	7/8	1/8	4/8	3/8	1/8	1/8	3/8	0/8

表 6

また、腫瘍原性MDVの浸潤状況からワクチンの効果を検証するため、ワクチン変更後の導入群F～I群についてPCR検査を実施した。材料は、100日齢時の正常な生体10羽

を各群から無作為に抽出し、羽を抜き取り検査材料とした。2種混合ワクチンに変更したF群以降については、

F群で10羽中9羽、G群では10羽中3羽から、meq遺伝子が検出されたが、H、I群でmeq遺伝子は1羽からも検出されなかった(写真7,8)。このことからF群よりもG群、それ以上にH、I群で、主要原性MDVの増殖が抑制され、ワクチンの効果が現れていると考えました。

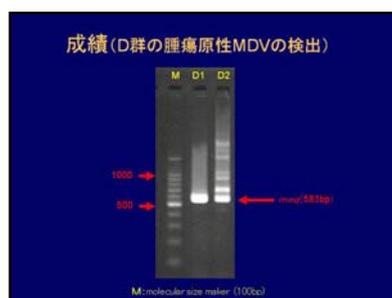


写真 6

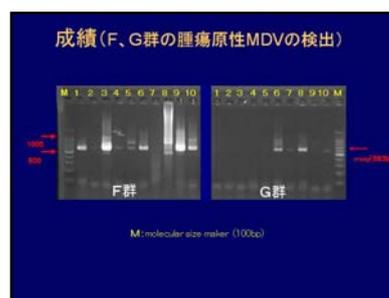


写真 7



写真 8

8. 考察

今回発生したマレック病は、脚弱が主症状で神経型と内蔵型を併発している例が多くみられた。接種鶏に発生した原因としては、①PCR検査で検出された腫瘍原性MDVによる汚染度が限界を超えたため、ワクチンでも発症を抑えることができなかったこと、②鶏舎内に複数の日齢が混在していたため感染が拡大したことが考えられた。

緊急対策で行った発生鶏群の早期搬出、鶏舎消毒、HVTワクチン追加接種により発症羽数が減少した。一般的に追加ワクチンの効果はないとされているが、HVTワクチンを追加した効果はあると考えた。ワクチンを変更したF群以降の群について行ったPCR検査では、F群よりもG群、さらにH、I群で腫瘍原性MDVの増殖が抑制されていたことから、2種混合ワクチンの効果が徐々に現れていると考えた。MDのI型ワクチンは、単味でもよく効くワクチンとされているが、本農場ではHVTワクチンの存在は重要であり、2種混合ワクチンの必要性が強く示唆された。

生体から羽を採材して実施したPCR検査は、ウイルスそのものの存在を確認することができるため、マレック病のモニタリングに非常に有用であることから、今後もマレック病の予防に活用したいと思う。

- 1) 見上彪 : 鶏病研究会報 第 17 卷 (1981)
- 2) G.F.de Boer,J.E et al. : Protective Efficacy of Marek's Disease Virus(MDV) CVI-988 CEF₆₅ Clone C Against Challenge Infection with Three Very Virulent MDV Strains ; Avian Diseases Vol.30,No.2 (1985)
- 3) Kyung-Soo CHANG et al : The Detection of the *meq* Gene in Chicken Infected with Marek's Disease Virus Serotype 1 ; J. Vet.Med.Sci.64(5) (2002)