

2 2 斜頸症状を呈する子牛から分離されたマイコプラズマの薬剤感受性試験

倉吉家畜保健衛生所 ○渡邊祐治

1 はじめに

マイコプラズマは、主に肺炎中耳炎、乳房炎などの原因菌として知られ、マイコプラズマ ボビス、ボビライニス、ボビジェニタリウム、ディスパー等により発症する。マイコプラズマ性中耳炎は子牛に斜頸、耳介下垂及び食欲不振を惹き起こす事がわかっている。治療にはマクロライド系、フルオロキノロン系、アミノグリコシド系等が用いられているが、耐性菌の出現が問題となっており、薬剤の適正使用が必要とされている。このたび、中部管内1肥育農家で、斜頸症状を呈する子牛からマイコプラズマを分離し、薬剤感受性試験を実施したので報告する。

発生概要

〈農場の概要〉

- 飼養規模 300頭
- 農家から生後数日から2週齢の子牛を導入肥育販売

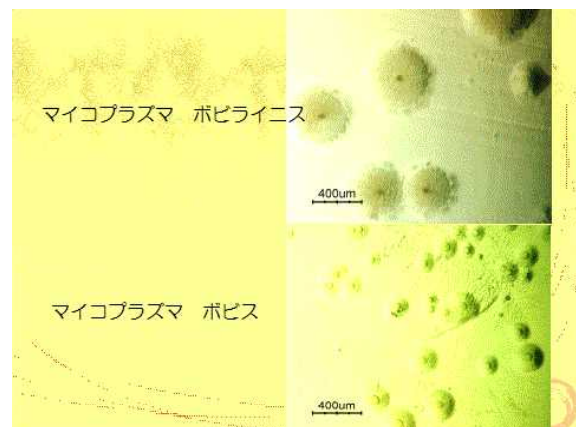
〈発生〉

- 初診日：H25.10.18
- 症状：斜頸、耳介下垂、元気、食欲減退を呈する子牛が散見
- 治療：TMS投与



2 発生概要

農場は飼養規模300頭規模の肥育農家で農家から生後数日から2週齢の子牛を導入、肥育販売している。平成25年10月18日斜頸、耳介下垂、元気食欲減退の症状を呈する子牛が散発されるとの稟告を受けた。治療はチルミコシンを使用していた。



3 採材

症状を呈する子牛10頭の鼻腔スワブを採材し、一般細菌検査及び、マイコプラズマ検査を実施した。マイコプラズマはPCRで同定した。

4 菌分離

10頭中5頭の鼻腔スワブからパスツレラマルトシダ、7頭の鼻腔スワブからマイコプラズマを検出した。さらにマイコプラズマはPCRにより7頭はマイコプラズマボビライニス、2頭はボビスであることがわかった。このことから斜頸の原因はマイコプラズマによるものと考え、マイコプラズマの薬剤感受性試験を実施

表.1 鼻腔スワブ細菌検査結果

房	性別	生年月日	一般細菌	マイコプラズマ
1	F1	♂	H25817	-
2	牝牛	♂	H25825	Pm Mbr
3	牝牛	♂	H25825	- Mbr
4	F1	♂	H25813	Pm Mbr
5	F1	♀	H25813	- Mbr
6	ホル	♂	H25812	- Mbr/Mb
7	F1	♂	H25810	Pm Mbr/Mb
8	ホル	♂	H2585	Pm Mbr
9	F1	♂	H25830	-
10	F1	♂	H25818	-

Pm:パスツレラ マルトシダ マイコプラズマ ボビライニス: Mbr
マイコプラズマ ボビス: Mb

した。

5 薬剤感受性試験

マイコプラズマ ボビス2株、マイコプラズマ ボビライニス5株、さらに過去に分離された株それぞれ、11株及び3株を使用して微量液体希釈法で実施した。検査にはタイロシン、チルミコシン、オキシテトラサイクリン、カナマイシン、チアンフェニコール、エンロフロキサシン、マルボシル、オルビフロキサシンの8薬剤を使用した。

表2 M.bovirhinis薬剤感受性試験

MIC (µg/ml)

薬剤	100	50	25	12.5	6	3	2	0.8	0.4	0.2	0.1
TS							4		1		
TMS							2		1		
TP					4	1					
OTC					4	1					
ENR							4		1		
ERFX							4				
DEFX							2		1		
MAR							4				

7 結果

マイコプラズマ ボビライニスのMICはチアンフェニコール及びテトラサイクリン一部の株でチルミコシンがやや高い傾向があった。

平成19年度、主にカナマイシンが耐性化傾向である一方、タイロシン、チルミコシンはMICが低い傾向があった。このことからタイロシン、チルミコシンの耐性化、カナマイシンのMICの低下傾向があることがわかった。

マイコプラズマ ボビスのMICはチアンフェニコールで高く、フルオロキノロンで低い傾向があった。平成15年から平成20年にかけてタイロシンなどのマクロライド系、チアンフェニコール、及びオキシテトラサイクリンでMICが高く、フルオロキノロンでは低い傾向があった。50%発育阻止濃度で比較すると、平成15年から平成20年にかけて分離されたマイコプラズマ ボビスのMICとは、全体的の大きな変動はなかった。マイコプラズマ ボビライニスについては、カナマイシンで以前耐性化傾向であったが、このたび分離された菌については、MICが低い傾向があった。また、チアンフェニコール及びテトラサイクリンがMICがやや高く、フルオロキノロンでは低い傾向があった。

表3 M.bovirhinis薬剤感受性試験

H50% MIC (µg/ml)

薬剤	100	50	25	12.5	6	3	2	0.8	0.4	0.2	0.1
TS							1		1	1	
TMS							1		1	1	
TP						2					
OTC					2						
KM	1	1									
ERFX						1	2	1			
DEFX						1	2				
MAR						1	2				

表4 M.bovis 薬剤感受性試験

MIC (µg/ml)

薬剤	100	50	25	12.5	6	3	2	0.8	0.4	0.2	0.1
TS											
TMS						2					
TP					1	1					
OTC						1					
KM							1				
ERFX									1		
DEFX									1		
MAR									1	1	

8 まとめ

斜頸症状を呈する子牛の鼻腔スワブからマイコプラズマ ボビライニス及びマイコプラズマ ボビスを分離した。このことから、マイコプラズマによる中耳炎を疑い薬剤感受性

試験を実施したところ、チルミコシンは一部の株で耐性化傾向である一方、フルオロキノ

表.5 M.bovis 薬剤感受性試験

H15~H20 MIC (µg/ml)

薬剤	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
TS	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2
TMS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TP	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OTC	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
KM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ERFX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBFX	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

表.6 過去の株との比較

MIC50 (µg/ml)

薬剤	M. bovis		M. bovirhinis	
	H15~H20	H25	H19	H25
TS	9	5	1	2
TMS	15	6	1	2
TP	27	16	4	5
OTC	10	3	5	5
KM	3	5	51	2
ERFX	0.7	0.4	2	2
OBFX	0.1	0.5	2	1
MAH	0.1	0.5	2	2

ロン及びカナマイシンはMICが低い傾向があった。チルミコシンは、以前から農場で使用している事から、その関連性について調べる為、過去の分離株と比較をした結果、マイコプラズマ ボビスについては特に傾向は見られず、マイコプラズマ ボビライニスで、やや耐性化傾向が見られた。一方、カナマイシンについては、以前の株で耐性化傾向が見られ、このたびの株では感受性傾向が見られた。このことから、カナマイシンが農場であまり使用されなかった事との関連性が示唆された。

疾病対策には適切な飼養管理が必要であるが、発生した際は早期発見早期治療とともに適切な薬剤選択が必要と思われた。

