

タイロシンの卵内注入によるマイコプラズマ・ガリセプチカムの防除

誌名	千葉県畜産センター研究報告 = Bulletin of the Chiba Prefectural Livestock Experiment Station
ISSN	03865673
巻/号	6
掲載ページ	p. 17-20
発行年月	1982年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



タイロシンの卵内注入によるマイコプラズマ・ ガリセプチカムの防除

村野多可子・本庄章・内野健志・高橋鎮治

ELIMINATING EGG TRANSMISSION OF MYCOPLASMA GALLISEPTICUM BY INJECTION OF TYLOSIN INTO THE EGGS

Takako MURANO, Akira HONJO,

Takeshi UCHINO and Shinzi TAKAHASHI

要 約

マイコプラズマ・ガリセプチカム(以下、M・G)陽性の母鶏群から、人工授精により種卵を採取し、7日令の発育鶏卵卵黄のう内にタイロシンを注入し、M・Gの介卵感染予防試験を、母鶏の日令を遅え、5回にわたり実施し、次の結果を得た。

ふ化率は、処理区では対照区に比較し、中止卵、死ごもり卵が多く、15~20%程度劣った。

初生時のM・G抗体保有率は、処理、対照区共差がなく85~95%程度であった。

初生時のM・G菌分離は、第1回目の対照区に20羽中1羽に検出できたほかは、全例共、検出できなかった。

M・G抗体の推移は、第1回目のみ、処理、対照区各20羽の雌を餌付け、330日令まで血清平板凝集反応で追跡したが、対照区に20羽中1羽陽転したほかは、全例陰性であった。2~5回目は、餌付けは行わなかった。

産卵率・体重は、処理・対照区差はなかった。

緒 言

1)2)
M・G感染症は古くから家禽の慢性呼吸器病(CRD)として知られ、M・G単独感染では症状を呈することが少ないが、他病との合併やストレスが加わった時、慢性の呼吸器症状を呈するようになる。

M・G菌の伝播方法としては、垂直伝播と水平伝播があり、垂直伝播である介卵感染は、当场のように原種鶏などを基礎として改良を行っている場合、大きな問題となる。現に当场でも、他所から導入する鶏群の一部にM・G汚染鶏群が認められ、従来は卵の薬浴(デッピング)や、母鶏への薬剤注射などを実施してきたが、効果が認めにくいため、昨年より薬剤の卵内注入法によりM・G予防試験を実施している。昨年は、試験を3回実施し、初生時の菌分離のほか、雌雛を餌付け、180日令まで抗体の追跡調査をおこない、180日令時で全羽数殺処分し、菌分離を実施したが、すべて陰性であった。これは、母鶏の種卵採取日令が適格でなかったためと推測し、今回は、種卵採取時期を5回にわけ、試験を実施したので、その概要を報告する。

材料及び方法

1. 供試卵

1)
M・G血清平板凝集反応で陽性率約86%のケージ飼養鶏群より選出した20羽の母鶏から、人工授精により採取した種卵を用いた。人工授精に供した雄鶏は、M・Gフリーであった。

種卵は、母鶏群の日令が344日より400日令の間に採取し、2週毎に5回試験を実施した。第1回目の種卵の個数は、処理・対照群各80個を、2~5回目は各20個を供試し、同一母鶏より採取した卵を処理・対照区に均等に分けた。

種卵消毒は、ホルマリンガスくん蒸を実施した。

2) 薬剤の卵内注入方法²⁾³⁾

薬剤はタイロシンを供試し、7日令の発育鶏卵の卵黄のうちに、5.0 mg 注入した。

3) 試験期間

昭和56年4月9日より、昭和57年3月30日までとした。

4) 調査項目

1) 母鶏群のM・G抗体保有状況

初生時より供試卵採取時まで、2ヵ月毎に血清平板凝集反応で調査した。

2) ふ化率

入卵後、5・12・18日に検卵し、無精・中止・死ごもり卵を調査した。

3) 初生時のM・G移行抗体保有状況及び菌分離⁴⁾

第1回目は処理・対照区各20羽、2～5回目はふ化した雛すべてを殺処分し、抗体は血清平板凝集反応により調査し、菌分離はFreyの培地を用い、雛の眼窩下道、鼻腔、気のうちより検索した。

4) M・G抗体の推移

第1回目のみ処理・対照区各雌20羽を餌付し、30日毎に330日令まで血清平板凝集反応で推移を調査した。

5) その他

餌付した鶏の産卵率及び体重を30日毎に、330日令まで調査した。

M・Gの菌分離は、ふ化直後の雛の眼窩下道・鼻腔・気のうちより、swab法にて、Freyの液体培地に培養した。液体培地のフェノールレッドが第1回目の対照区で20羽中1羽が黄変したため、寒天培地に移植し、コロニー形態観察と鶏赤血球の吸着性を確認後、B-NADを含む寒天培地と、含まない寒天培地に移植し、M・Gと同定した。他は1回目及び2～5回目の全例共、5日以内に培地が黄変しないため、3代まで盲継代を行ったが、菌は検出できなかった。

表1. 初生雛の移行抗体保有率(1/1)

回	処 理 区	対 照 区
1	85.0 (%)	85.0 (%)
2	86.4	86.2
3	89.5	88.9
4	86.7	85.4
5	94.7	88.9

4. M・G抗体の推移

第1回目で餌付した雌各20羽についての抗体推移成績は、表2に示した通りである。抗体の推移は30日令より30日毎に、血清平板凝集反応で調査した。240日令まで両区共抗体は陰性であったが、270日令に対照区で20羽中1羽に陽性が認められた。以後、330日令まで調査したが、陽転した1羽のみが陽性を示し続けたほかは、他鶏は陽転しなかった。陽性を示した鶏は、初生時に菌を検出した雛と兄妹であった。他の兄妹も処理区に1羽・対照区に1羽餌付けしたが、抗体は陽転しなかった。母鶏は、血清平板凝集反応で陽性であった。

尚、餌付した鶏は、処理・対照区、分け、ケージ飼いた。ワクチンプログラムは、表3に示した通りである。マレック病は、頸部に皮下接種、ニューカッスル病及び伝染性気管支炎は、生ワクチンを点眼接種、鶏痘は翼膜穿刺接種、伝染コリーザは筋肉接種したが、ワクチン接種による病気の誘発や、M・G抗体陽性率の増加は認められなかった。薬剤は、70日令まで飼料中にチオペプチン、硫酸コリスチン、クロピドールが添加されたのみで、初生時から試験終了時まで投与はおこなわなかった。

結果及び考察

1. 母鶏群のM・G抗体保有状況

母鶏群は白色レグホン種で、初生時の移行抗体保有率は100%であった。その後抗体は消失し、180日令までは陽性率は0%であったが、240日令では約73%、300日令には約86%となり、種卵採取時も同一であった。

2. ふ化率

第1回目は処理区75.0%・対照区91.0%、3回目は処理区76.0%・対照区94.4%、4回目は処理区78.3%・対照区78.9%、5回目は処理区65.5%・対照区87.0%であった。このように、ふ化率は処理区では対照区に比較し15～20%程度劣った。前年度、実施した試験でも同様な結果が認められた。

3. 初生時のM・G抗体保有状況及び菌分離

M・Gの抗体保有状況は、表1に示した通りである。

表2. M・G抗体の推移(1/1)

区	日令	30(日令)	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
処 理		0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20
対 照		0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	1/20	1/20	1/20

表3. ワクチンプログラム(1/1)

	0	7	14	30	90	150	180	270(日令)
M	N	F	N	I N F	I	N	N	
D	D	P	B	C B P	C	B	B	
L	L	L	L	K L L	K	L	L	
V	V	V	V	V V V	V	V	V	

5. その他

産卵率の推移は表4に示した通りで、累計成績は処理区の方が若干良かったが、これは対照区の産み出しが遅かったことが反映したもので、M・G菌の影響とは考えられない。

又、平板凝集反応で陽性を示した鶏の産卵率は、86

%台を推移し良好であった。

体重の推移は表5に示した通りで、両区共差はなかった。

卵黄のう内接種により、ふ化率は15~20%程度落ちるが、ふ化した雛の産卵率、体重には影響がないと考えられた。

表4. 産卵率の推移(1/1)

区	日令	153~180	181~210	211~240	241~270	271~300	301~330	153~330
処 理		62.7(%)	84.1	78.6	79.6	81.5	85.2	79.6
対 照		46.3	68.2	84.1	84.7	82.3	85.1	75.2

表5. 体重の推移(1/1)

区	日令	33	75	124	181	217	262	290	329
処 理		353.5(♂) ±43.3	912.7 ±82.7	1223.0 ±133.1	1711.6 ±252.0	1805.9 ±292.2	1894.5 ±281.8	1903.5 ±268.9	1969.0 ±309.8
対 照		335.5 ±25.4	858.8 ±72.5	1256.9 ±128.0	1632.3 ±221.8	1804.2 ±201.5	1918.3 ±217.0	1936.5 ±210.3	2000.9 ±236.6

以上、昨年に引き続き、発育鶏卵の卵黄のう内に薬剤を注入し、M・Gの介卵感染の防除効果の確認を試みたが、今年度も明確な結果は得られなかった。

一般にM・Gの場合、感染1カ月頃をピークとして約3カ月後まで保菌卵が産生されるが、さらに日数が進むと頻度が低下するといわれている。このことを考慮すると供試した母鶏群は、180日令に陽性率0%、240日令に約73%、300日令に約86%になったため、180日令から240日令の間が、M・G感染が最も盛んであったと推測され、種卵を採取した330日令から400日令では、時期が遅かったように考えられる。こ

のため、M・G菌の雛への伝播はほとんどなく、生ワクチン接種や薬剤の無投与でも、抗体陽性率の増加や他病の誘発がなかったと考えられる。

2カ年にわたり試験を実施し、薬剤の卵内注入法によるM・G防除の効果確認はできなかったが、これらの結果により、母鶏の抗体陽性率が一定し、ある期間を経過すれば、M・G菌の介卵感染はほとんどなくなると推測され、M・Gの清浄化と母鶏の日令の関連の重要性がうかがえた。しかし、M・G感染時から種卵を継続的に追跡してはいないので、M・G感染後もしくは抗体陽性率一定後、何カ月経過すれば良いという具体的な期間も不

明なため、さらに明確な日数の確認が必要と思われる。

文 献

- 1) 国安主税(1968)、鶏病図説. 1. 日本畜産振興会 187-211
- 2) 佐藤静夫(1979)、鶏病臨床図説. 1. 日本畜産振興会 159-183
- 3) 国立予防衛生研究所学友会(1976)、細菌学実習提要5 丸善株式会社 395-406
- 4) 野々村勲(1978)、ニワトリの病気. 1. 家の光協会 114-119
- 5) 山野洋一・外5(1966)、山口県種鶏場試験研究報告 8:9-12
- 6) 五郎谷克二・外3(1970)、新潟県養鶏試験場研究報告 6:31-40