

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
著者	村野, 多可子 本庄, 章 内野, 健志 高橋, 鎮治
巻/号	6号
掲載ページ	p. 17-20
発行年月	1982年10月

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	N
D	D	P	B	C B P	C	B	B	B
L	L	L	L	K L L	K	L	L	L
V	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