

ABSTRACT

Name : Sahar El-Sayed Ouda
Nationality : Egyptian.
Religion : Moslem.
Date of birth : 28/1/1968.
Place of birth : Kalubia.
Position : Assistant Researcher in (AHRI).
Telephone No.: 010/1260092-02/3824719
Degree : Ph.D.
Speciality : Virology.
Title : *THE INTERACTION EFFECT OF MYCOLASMA
INFECTIN ON VIRUS MULTIPLICATION AND
VACCINATION EFFICACY IN CHICKEN.*

Supervisors :

-Prof. Dr. Mohamed Abd El-Hamid Shalaby
Professor and chairman of Virology Dep., Fac. Vet Med. Cairo University.

-Dr. Hussein Aly Hussein
Assistant Professor of Virology , Fac. Vet. Med. Cairo University .

-Dr. Laila Mostafa El Shabiny
Head Researcher, Animal Health Research Institute, Dokki-Giza

ABSTRACT

In the present study the interaction effect of Mycoplasma infection was on NDV multiplication and vaccination efficacy was studied in SPF ECE, tissue culture, and chickens. Dual inoculation of MG and NDV (vaccine strain) in SPF ECE revealed increase in NDV titer with delay in embryo deaths and decrease of HA activity. In cell culture, MG infection was found to slightly increase NDV titer and CPE. Infection of chickens with MG prior, simultaneously or post NDV vaccination or laterally transmitted induced a noticeable decrease in immune response to NDV and subsequently affected the vaccine efficacy when the treated chickens challenged by VVNDV. Lymphocytosis due to NDV vaccination, and heterophilia and monocytosis due to Mg infection were recorded. MG was transmitted after 7 days PI and persist for 56 days in simultaneous MG infected NDV vaccinated group when detected by PCR and culture method. Detailed histopathology and Scanning Electron Microscopic changes due to MG and NDV replication in trachea, nasal sinuses and lung collected from different groups were reported and discussed.

الإسم : سحر السيد عودة أحمد

تاريخ الميلاد : ١٩٦٨ / ١ / ٢٨

الجنسية : مصرية

المؤهل : بكالوريوس العلوم الطبية البيطرية ١٩٩٢ - جامعة القاهرة

ماجستير في العلوم الطبية البيطرية ١٩٩٨ - جامعة القاهرة

التخصص : فيرولوجي

عنوان الرسالة : تأثير التفاعل لعدوى الميكوبلازما على تكاثر الفيروسات وكفاءة بعض اللقاحات الفيروسية في الدواجن

المشرفون : أ.د/ محمد عبد الحميد شلي

د. حسين على حسين

د. ليلي مصطفى الشعبي

المستخلص العربي

- نظرا لاهمية اللقاحات الفيروسية في التصدي للأمراض الفيروسية الوبائية تناولت هذه الرسالة دراسة تأثير تفاعل عدوى الميكوبلازما على تكاثر فيروس النيوكاسل وعلى كفاءة اللقاح الفيروسي. تمت الدراسة في البيض المخضب الخالي من الأمراض، الزرع التسيحي، وفي الدجاج. اسفر تزامن حقن الميكوبلازما جالسبتكم مع لقاح النيوكاسل في البيض المخضب الخالي من الأمراض عن زيادة عبارية فيروس النيوكاسل، مع تاخر في وفيات الاجنة، ونقص في كفاءة خاصية التلازن الدموي للفيروس. اسفرت الدراسة في الزرع التسيحي عن زيادة طفيفة في عبارية فيروس النيوكاسل، زيادة التأثير الخلوي المرض للفيروس. اظهرت نتائج عدوى الدجاج بالميكوبلازما قبل، اثناء، بعد التحصين بلقاح النيوكاسل. عن ان تزامن عدوى الميكوبلازما جالسبتكم مع لقاح النيوكاسل، او بعده باسبوع، او العدوى عن طريق التجاور اثناء تحصين النيوكاسل تؤدي الى نقص ملحوظ في استجابة الدجاج المناعية للقاح النيوكاسل وبالتالي على كفاءة اللقاح الفيروسي عندما يتعرض الدجاج الى الفيروس الضاري. نتيجة للتحصين بفيروس النيوكاسل كانت هناك زيادة في عدد الخلايا اليمفاوية. ونتيجة لعدوى الميكوبلازما كانت هناك زيادة في عدد الخلايا الكرية الكبيرة وفي عدد الخلايا المتبينة الميل. تم انتقال عدوى الميكوبلازما بعد سبعة ايام من العدوى بالتجاور. ظلت الميكوبلازما موجودة حتى اليوم السادس والخمسين في المجموعة التي تزامنت فيها عدوى الميكوبلازما مع لقاح النيوكاسل الحى حيث اكدتها نتائج تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR) ونتائج الزرع البكتيري. اوضحت الدراسة المستوباثولوجيه باستخدام الميكروسكوب الضوئي مدى التغيرات التي حدثت في الجهاز التنفسي للدجاج (الرئة، القصبة الهوائية، الجيوب الانفية) نتيجة لتزامن عدوى الميكوبلازما جالسبتكم مع لقاح النيوكاسل الحى. والميكروسكوب الالكتروني اوضح التغيرات التي حدثت في سطح القصبة الهوائية على المستوى الخلوي. وظهرت مستعمرات الميكوبلازما ملتصقة بسطح الخلايا الهدبية.

CONTENTS

INTRODUCTION.....	1
REVIEW OF LITERATURE	4
2.1 History	4
2.2 General characteristics of Mycoplasmas:	5
2-3 Growth requirement for Mycoplasma propagation:	8
2-4 Identification of avian Mycoplasmas:	9
2-5 Mycoplasma Viruses Interaction.	29
2.6 History and distribution of Newcastle disease virus.....	39
MATERIALS AND METHODS	55
3.5 Experiment number (1): Studying the interference effect of MG infection on NDV replication in embryonated SPF eggs.	57
3.6 Experiment number 2 Studying the effect of Mycoplasma gallisepticum infection on NDV multiplication in tissue culture	62
3.7 Experiment number 3 the in vivo immunobiology and molecular studies on MG infection and NDV vaccination.....	67
RESULTS	87
DISCUSSION	158
SUMMARY	
REFERENCES	178
Arabic Summary	

List of abbreviations

1	B.P	British pharma copeia
2	ND	Newcastle disease virus
3	NDV Vac	Newcastle disease virus vaccine
4	MG	<i>Mycoplasma gallisepticum</i>
5	DNA	Deoxyribonucleic acid
6	PCR	Polymerase chain reaction
7	SPA	Slide plate agglutination
8	SPF	Specific pathogen free
9	ECE	Embryonated chicken eggs
10	PBCs	Phosphate buffer saline
11	FAT	Flourescent antibody technique
12	TCID ₅₀	50 percent tissue culture infective dose
13	PV	Post vaccination
14	PI	Post inoculation
15	PE	Post infection
16	TLC	Total leucocytic count
17	I/trach	Intra tracheal inoculation
18	I/ocular	Intraocular inoculation
29	I/nasal	Intranasal inoculation
20	HA	Haemagglutinating activity
21	HAU	Haemagglutinating activity unit
22	Cfu	Colony forming unit
23	S/B	Spleen / body weight
24	B/B	Bursa / body weight
25	Th/B	Thymus / body weight