ABSTRACT

Beni - Suef University
Fac . Vet . Medicine , Beni - Suef
Department of Bacteriology , Mycology
and Immunology

* Name : Nagla Fathy Korany Tolba
* Nationality : Egyptian
* Degree : Master M . V . Sc.
* Title of thesis :

A STUDY ON CAMPYLOBACTER SPECIES IN CHICKENS IN EL - FAYOUM GOVERNORATE

Under Supervision of

*** Prof . Dr . Fawzy Riyad El - Seedy**

professor and Chairman of Bacteriology , Mycology and Immunology .Vice Dean of student's affairs Faculty of Vet . Med . , Beni – Suef , University

*** Dr. Ismail Abd El - Hafeez Radwan**

Assi . Professor of Bacteriology , Mycology and Immunology faculty of Vet. Med . , Beni – Suef , University

*** Dr. Merwat Melad Abd Alla**

Senior researcher and Director of Animal health Institute , El – Fayoum .

This work was planned to investigate the prevalence of *Campylobacter* species in local breeds of chickens in EL – Fayoum Governorate . A total of 300 chickens of different ages were examined bacteriologically and the number of clinically diseased chickens was 250 and the number of apparently healthy chickens was 50 chickens . Out of the bacteriologically examined clinically diseased chickens , 88 isolates of different types of *Campylobacter* species were recovered . Out of these isolates, 45 isolates were proved to be *C.jejuni* , 38 isolates were *C. coli* and 5 isolates were C. lari. Experimental infection using the isolated strains of *Campylobacter* in apparently healthy chickens recorded 30 % and 20% mortalities when *C. jejuni* inoculated I/M and orally respectively . Meanwhile the recorded mortalities caused by *C. coli* were 25.0% and 20.0% when the microorganism inoculated I/M and peros respectively. When the two organisms inoculated concurrently, the recorded mortalities were 35.0% and 25.0% after I/M and oral routes respectively . Most of the tested isolates of *C.jejuni* and *C.coli* were completely sensitive to clindamycin and spectinomycin , colistin sulphate , spiramycin and gentamycin . and resistant to amoxicillin and penicilline .

المستخلص العربي

جامعة بني سويف
كلية الطـــب البيطري ببني سويف
قسم البكتريا والفطريات والمناعة

*** الاسم : نجلاء فتحي قرني طلبة**
* الجنسية : مصرية .
* الدرجـة : الماجستير في العلوم الطبية البيطرية .

ـ عنوان الرسالة : دراسة عن ميكروبات الكامبيلوباكتر في الدجاج في محافظة الفيوم .

تحت أشراف :

ـ الأستاذ الدكتور / فوزي رياض الصعيدي .
أستاذ ورئيس قسم البكتريا والفطريات والمناعة ووكيل الكلية لشئون الطلاب والتعليم ـ كلية الطب البيطري ببني سويف ـ جامعة بني سويف .
ـ الدكتور / إسماعيل عبد الحفيظ رضوان .
أستاذ مساعد / قسم البكتريا والفطريات والمناعة ـ كلية الطب البيطري ببني سويف ـ جامعة بني سويف.
ـ الدكتور / مرفت ميلاد عبد الله .
باحث أول ومدير معهد بحوث صحة الحيوان بالفيوم .

(ملخص الرسالة)

ـ تم تصميم هذا العمل لتوضيح معدلات الأصابة بميكروبات الكامبيلوباكتر في الدجاج في محافظة الفيوم
ـ تم إجراء الفحص البكتريولوجي لعدد (٣٠٠) دجاجة في أعمار مختلفة منهم (٢٥٠) دجاجة مريضة و (٥٠) أخري كانت سليمة ظاهرياً وقد تم عزل (٩٧) عترة من الكامبيلوباكتر بنسبة (٣٢,٣ %) منهم ٩ عترات من الدجاج السليم ظاهريا بنسبة (١٨%) و(٨٨) عترة من الدجاج المريض بنسبة (٣٥,٢%) .
ـ وقد أوضحت النتائج أن أهم العترات المعزولة في الدجاج المريض هي عدد (٤٥) كامبيلوباكتر جوجيناي و (٣٨) كامبيلوباكتر كولاي و (٥) كامبيلوباكتر لاري .
ـ وكذلك تم اختبار الضراوة للكامبيلوباكتر جوجيناي وكولاي في الدجاج عمر ٣٠ يوم تجريبياً وكانت نسبة النفوق عند الحقن العضلي للجوجيناي هي (٣٠%) وعند العدوي بالفم (٢٠%) وعند الحقن العضلي للكولاي كانت نسبة النفوق (٢٥%) وعند العدوي بالفم كانت (٢٠%) .
ـ وعندما تم الحقن العضلي لكلا من الكامبيلوباكتر جوجيناي والكامبيلوباكتر كولاي معاً كانت نسبة النفوق عالية (٣٥%) . وعند العدوي بالفم كانت (٢٥%) .
ـ وقد تم دراسة تأثير العديد من المضادات الحيوية علي الكامبيلوباكتر جوجيناي والكامبيلوباكتر كولاي ووجد أن معظم العترات شديدة الحساسية للكليندااميسين والاسبكتينوميسين والكوليستين سلفات والاسبيرامسين والجينتاميسين وكانت شديدة المقاومة لكلا من الأموكسيسلين والبينيسلسين .

CONTENTS

page

1- INTRODUCTION 1

2- REVIEW OF LITERATURE 3

2-1. Prevalence of *Campylobacter* species in poultry 3

2-2. Identification and characterization of *Campylobacter* species 13

2.3. Susceptibility of Campylobacter species to chemotherapeutic Agents 20

2 . 4 . Pathogenicity and virulance of Campylohacter in chickens..... 28

3. MATERIAL AND METHODS 34

3 . 1 . MATERIALS 34

3 . 1 . 1. Samples 34

3 . 1 . 2 . Media used for recovery of Campylohacter Species 34

3 . 1 . 3 . Media used for biochemical reactions and their reagents 36

3 . 1 . 4 . Diagnostic and Antibiotic discs 37

3 . 1 . 5 . Stain used 38

3 . 1 . 6 . Chickens for experimental Purposes 38

3 . 1 . 7 . Gas pak jar and kits 38

3 . 2 . METHODS 39

3 . 2 . 1 . Direct isolation method 39

3 . 2 . 2 . pre - enrichment method for bacteriological isolation of *Campylobacter* species 39

3 . 2 . 3 . Direct plating from intestinal samples 40

3 . 2 . 4 Identification of the isolates 40

3 . 2 . 5 . Experimental infection in apparently healthy Chickens 44

3 . 2 . 6 . Susceptibility of the isolated *Campylobacter* species to various chemotherapeutic agents 45

4- RESULTS 49

4.1. Prevalence of *Campylobacter* species recovered from examined chickens 49

4.2. Frequency of *Campylobacter* species recovered from diseased and apparently healthy chicken samples 49

4.3. Incidence of *Campylobacter* species recovered as regards to the site of isolation 52

4 .4 . Results of biochemical characterization of the isolates 55

4.5 . Results of experimental infection 58

4.5.1. Experimental infection with *Campylobacter* jejuni 58

4 . 5 . 2 . Experimental infection with *Campylobacter Coli* 62

4 . 5 . 3 . Results of concurrent experimental infection with *Campylobacter* jejuni and *Campylobacter Coli* 64

4.6. The antibiotic sensitivity test of the examined isolates of *C.jejuni* to various chemotherapeutic agents 68

4.7. The antibiotic sensitivity test of the examined isolates of *C. coli* to various chemotherapeutic agents 70

5. DISCUSSION 72

6. SUMMARY 80

7. REFERENCES 84

8 . ARABIC SUMMARY ..... -