Cairo University
Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Veterinary Medicine
Animal and Fish Diseases.

SOME STUDIES ON COLUMNARIS DISEASE IN FRESH WATER FISHES

Thesis

Presented by

MONA MOUSTAFA HUSIEN

(B.V.Sc. 1984, Cairo University)

For The Degree of M.V.Sc.

INFECTIOUS DISEASES

Under the Supervision of

Dr. MOHAMED SAYED MOHAMED MARZOUK

Assist. Prof. of Animal and Fish Diseases

Faculty of Veterinary Medicine

Cairo University

Dr. ABOZID ABDEL MEGID ABOZID

Assist. Prof. of Animal and Fish Diseases
Faculty of Veterinary Medicine
Cairo University

1989

www.manaraa.com

S U M M A R Y

In this work, studies on bacterial agent causing columnaris disease among Tilapia fish had been carried out.

The results of these studies are summerized as follows :-

* The clinical examination of 50 naturally infected Tilapia species with columnaris revealed progressive errosions in the muscles, congestion in caudal peduncle, excessive mucus in gill pouches, turbidity in eyes and errosions in body fins may occur.
* The postmortem changes of naturally infected fishes were congestion in superficial blood vessels or paleness in liver, ulceration in skin and gill filaments were pale in some cases and congested in others.
* Bacteriological examination of the naturally infected fishes revealed the presence of 70 bacterial isolates related to Myxobacteria species. 40 isolates of them were identified as Flexibacter columnaris.

www.manaraa.com

* The in vitro antibiotic sensitivity test showed that chloramphenicol and streptomycin were the most effective antibiotic in case of Flexibacter columnaris.
* The results of experimental infection with F. columnaris in Tilapia fish showed that the mortality rate was differ according to the virulence of the isolates of F. columnaris.
* The clinical picture of infected fish summerized as haemorrhage in head region, errosions in body fins, mucus over the body surface and in gill pouches, congested oedematous swelling at the site of inoculation which in all cases erupted leaving flat ulcers.
* The postmortem findings of the experimentally infected fishes were congested gills with errosions in the free portion or pale anaemic part in the terminal of gill filaments, superficial or deep ulcers on the skin and muscles, congested in superficial blood vessels of liver which appeared pale in some cases.
* The histopathological changes in experimentally subcutaneously inoculated Tilapia fish with

www.manaraa.com

F. columnaris revealed eosinophilic infiltration in gill arch with oedema in gill racker, leucocytic infiltration in muscle layer with lose of striation, deplitation of the lymphoid folicles, liver sinusoids were impacted with blood with severe golden yellow pigmentation and kidneys showed dilatation of renal capillaries.

* Determination of LD_{50} of high virulent strains revealed that 1 ml of cytophaga broth culture contain $5x10^7$ organisms/ml caused death in 50 % of Tilapia fish in 24 hours.

www.manaraa.com

جامعة القاهـرة
كليـــة الطـــب البيطـــرى
قســـم طـــب الحيـــوان
أمـراض الحيوان والأسمـــاك

بعـض الدراسات عن مـرض الكولمنارز فـى أسماك المياه العذبه

رسالـة مقدمـة مـن

ط٠ب/ منى مصطفى حسـين

(بكالوريوس العلوم الطبية البيطرية ١٩٨٤)

للحصـول علـى

درجة الماجستـير فى العلوم الطبية البيطرية

أمـراض معديـة

تحـت اشـراف

دكتور/محمد سيد محمد مـرزوق
أستاذ مساعد أمراض الحيوان والأسماك
كلية الطب البيطرى ـ جامعة القاهـرة

دكتور/ أبوزيد عبدالمجيد أبوزيـد
أستاذ مساعد أمراض الحيوان والأسماك
كليـة الطب البيطـرى
جامعـة القاهـرة

١٩٨٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

" الملخص العربي "

اشتملت هذه الدراسة على دراسة مسبب مرض الكولمنارز فى اسماك البلطى فى مصر على النحوالتالى:

١ـ عزل وتصنيف البكتريا المسببه لمرض الكولمنارز فى اسماك البلطى .

٢ـ دراسة وتحديد الاعراض الاكلينيكية وكذلك الصفات التشريحية فى الاسماك المصابة طبيعيا وصناعيا بمرض الكولمنارز .

٣ـ استخدام اختبار الحساسية معمليا على ميكروب الفلكسبكتر كولمنارز كوسيلة للتحكم فيها .

٤ـ عمل عدوى صناعية بميكروب الفلكسبكتر كولمنارز فى اسماك البلطى .

٥ـ دراسة التغييرات الهستولوجية فى مختلف أعضاء وانسجة الاسماك المصابة صناعيا .

٦ـ تحديد الجرعة المميته لـ ٥٠٪ من اسماك البلطى المصابة صناعيا بميكروب الفلكسبكتر كولمنارز فى خلال ٤٨ ساعة وقد أوضحت هذه الدراسة النتائج الآتية : ـ

ـ ان الاعراض الاكلينيكية فى الاسماك المصابة طبيعيا بمرض الكولمنارز والتى اشتملت على فحص ٥٠ سمكة مصابةتراوحت بين تآكل فى العضلات واحتقان فى منطقة البيدنكل مع افرازات مخاطية فى الجيوب الخيشومية و عتامة على العين مع تآكل فى زعانف الجسم

ـ وكانت الصفة التشريحية فى الاسماك المصابة طبيعيا عبارة عن احتقان فى الاوعية الدموية السطحية بالكبد أو اختفاء اللون الطبيعى للكبد مع قرح فى الجلد بينما اظهرت الخياشيم درجات متفاوته من الاحتقان أواختفاء لون الخياشيم الطبيعى

ـ والفحص البكتريولجى فى الاسماك المصابة طبيعيا بمرض الكولمنارز أدى الى عزل ٧٠ عتر بكترى ينتمون الى الميكزوبكتريا منهم ٤٠ عتر بكترى صنفوا على انهم فلكسبكتر كولمنارز

ـ أما اختبار الحساسية المعملى أوضح أن ميكروب الفكسبكتر كولمنارز اكثرحساية للكلور هيتيكول والاستربتومايسين أما العدوى الصناعية بميكروب الفلكسبكتر كولمنارز فى اسماك البلطى اوضحت ان نسبة الوفيات تختلف من عتر بكترى الى اخر طبقا للدراوة البكتريتة للعتر المعزول .

ـ الصورة الاكلينيكية للاسماك المصابة صناعية تتلخص فى اتزمة فى منطقة الرأس، تآكل فى زعانف الجسم افرازات مخاطية على سطح الجسم وفى الجيوب الخيشومية، انتفاخ واحتقان فى مكان حقن البكتريا التى تنفجر وتؤدى الى ظهور قرح فى مكانها .

وكانت الصفة التشريحية للاسماك المصابة صناعية عبارة عن احتقان فى الخياشيم مع تآكل فى الاجزاء الطرفية لها أو اختفاء لونها الطبيعى مع تقرحات سطحية وعميقة فى مواقع مختلفة فى الجلد والعضلات احتقان فى الاوعية الدموية للكد الذى يختلفة لونة الطبيعى .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

- الدراسة الهستوباثولوجية فى اسماك البلطى المصابة صناعيا بالحقن تحت الجلد بميكروب الفلكسبتر لكولمنارز أظهرت وجود خلايا الايزنوفيل من كرات الدم البيضاء فى القوس الخيشومى مع تسرب سوائل فى الحاجز الخيشومى وظهور كرات الدم البيضاء فى طبقات العضلات مع فقدان فى الصفة الهستولوجية للعضلة وانتفاخ فى الاوعية الليمفاوية للكبد الذى يظهر مملوء بالدم ويحتوى على الصبغة الصفراء أما الكلية فأظهرت انتفاخ فى الاوعية الدموية لها ٠

- وقد وجد أن الجرعة المميته لـ ٥٠٪ من أسماك البلطى المصابة صناعية خلال ٤٨ ساعة بميكروب عالى الدراوة من الفلكسبكتر كولمنارز عبارة عن ١ مم من شورية الستوفاجا التى تحتوى على ٥ × ١٠ ^{٧} خلية ٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com