وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية الطب البيطري

داء الاكريـــــات في الدجـــاج

Coccidiosis in chickens

دراسة مقدمة إلى
مجلس كلية الطب البيطري / جامعة القادسية

من قبل الطالبة
حميدة سالم مرهون

بأشراف
أ.م. محاسن عبد الرزاق خضير

١٤٤٢هـ ٢٠٢١م

بســـم الله الرحمن الرحيم

((وَقُـــــلْ ربّ زدنِـــــي عِلمْـــــاً))

(صدق الله العلي العظيم)

سورة طه جزء من الآية(١١٤)

شهادة المشرف

اشهد ان الموضوع بعنوان(داءالأكريات في الدجاج Coccidiosis)
اعد من قبل الطالبة ((حميدة سالم مرهون)) تحت اشرافي في كلية الطب البيطري / جامعة القادسية

شهادة الفرع

شهادة فرع الامراض وامراض الدواجن

نشهد أن ---------- قد أنهى مشروع التخرج المسمى (---------- ---------- ---------- ---------- ----------) ورشحها للمناقشة.

المشرف

ا. م محاسن عبد الرزاق خضير

- / - / 2021

رئيس فرع الامراض وامراض الدواجن

ا. م اسراء نجم عبد الله

- / - / 2021

الاهداء

إلى من وهبني الحياة وعلمني من العلم ما لم اعلم ... الحكيم العليم

إلى العترة الطاهرة عليهم الصلاة والسلام الذين بموالاتهم نتقرب إلى الله جل جلاله

إلى من كان رضاها غايتي وطموحي فأعطتني الكثير ولم تنتظر الشكر (والدتي الحبيبة وخالتي العزيزة)

إلى الإنسان الذي علمني كيف يكون الصبر طريقاً للنجاح فكان على الدوام سنداً وقدوة (والدي الحبيب)

إلى الذين كبرت بينهم وأسير على الدرب معهم

(أشقائي وشقيقتي)

إلى كل من كان لنا عوناً في رحلة البحث.

شكر وتقدير

أَحمدُ الله وأشكره تعالى على ما أنعم به عليَّ من فضل وتوفيق فمنحني العلم والمعرفة والقدرة على إتمام الجهد المتواضع ويسرني أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير لأستاذتي الدكتورة العزيزة (د.محاسن عبد الرزاق خضير)

والتي تكرمت مشكورة بقبول الإشراف على هذا البحث حيث قدمت لي النصائح والإرشادات طيلة فترة إعداده . ويسرني أن أتقدم بالشكر لكافة الأساتذة الكرام أعضاء الهيئة التدريسية والإدارية في كلية الطب البيطري

قائمة المحتويات

التسلسل	الموضوع	الصفحة
1	الخلاصة	
2	المحتويات	
3	الفصل الأول .....المقدمة	3
4	الفصل الثاني	
5	استعراض المراجع	5-17
6	2-1 داء الأكريات	5
7	2-2 انواع طفيلي الايميريا في الدجاج	6
8	2-3 دورة حياة الطفيلي	7
9	2-4 العلامات السريرية	8
10	2-5 الآفات العيانية	9
11	2-6 الاستجابة المناعية	10
12	2-7 طرق التشخيص	12
13	2-8 طرق السيطرة والوقاية من المرض	14
14	2-9 العلاج Treatment	16
15	2-10 اللقاح Vaccine	16
16	2-11 طرق التلقيح	17
20	الفصل الثالث	18
21	الاستنتاجات	19
22	التوصيات	20
23	Summary	21
24	المصادر	22-26

الخلاصة :

تعتبر الكوكسيديا واحدة من الأمراض الرئيسية التي تؤثر على أداء الدواجن المرباة تحت نظام الإنتاج المكثف والذي يؤثر على صناعة الدواجن في جميع أنحاء العالم، ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة عن طريق قلة التحويل الغذائي وانخفاض الإنتاجية والتمهيد للاصابة بالأمراض الوبائية الأخرى .وقد تم استخدام الادوية المضعفة لنمو الطفيلي. ومع ذلك، فقد أدى التوسع في استخدام هذه الأدوية في تطور مقاومة الادوية من قبل طفيلي الايميريا الذي يسبب الكوكسيديا وقد شملت هذه الدراسة استعراض انواع الايميريا التي تصيب امعاء الدجاج كما تم الاشارة الى الاعراض السريرية والتغيرات المرضية المصاحبة لها وقد تناولت الاستجابة المناعية لجسم الطير الذي تعرض للطفيلي كما تم الاشارة بإيجاز الى طرق التشخيص، السيطرة على الاصابة و العلاج ، فضلاً عن تسلط الضوء على اللقاحات المضادة للكوكسيديا في الاسواق .

الفصل الاول

المقدمة

بشكل داء الأكريات Coccidiosis أحد الأمراض المهمة عالميا في صناعة الدواجن لما يسببه من خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة المبالغ التي تصرف في استعمال مضادات الأكريات و كذلك ارتفاع نسبة الهلاكات التي تتفاوت حسب عمر الأفراخ و نوع الطفيلي المسبب و كذلك انخفاض معدل الوزن في القطعان المصابة مقارنة بالقطعان السليمة و زيادة قابلية الأفراخ للإصابات الثانوية بالعوامل الممرضة الحمية و الجرثومية (McDougald & Reid 1997.) وبينت الدراسات أن أكثر الأنواع المسببة انتشارا هي Eimeria terella مقارنة ببقية الأنواع (2000 ، Khan et al.) .

وجد العبيدي (2000) في مسح لأمراض الطيور الداجنة في بغداد أن نسبة الإصابة بالأمراض الطفيلية كانت 9 % و كان أكثرها شيوعا الإصابة بالاكريات بنسبة 6.31 % . ونتيجة استعمال أسلوب التربية المكثفة في حقول الدواجن جعل الحاجة ملحة استعمال الأدوية العلاجية و الوقائية ضد المرض مما سبب ظهور المقاومة الدوائية(Williams & catchpole،(2000

أن هذه الأمور شجعت على البحث عن طرائق مختلفة للسيطرة على هذا المرض و منها استعمال التمنيع حيث أن استعمال اللقاحات يوفر حماية 90 % من الإصابة بالأمراض و منها داء الأكريات.

وقد لاحظ الكثير من الباحثين تكون مناعة ضد المرض بعد الإصابة الأولية لذلك أعطى جانب المناعة أهمية كبيرة للسيطرة على المرض (2001 ، Williams) .) قد اتبعت برامج تمنيعية عدة وبطرق مختلفة منها إعطاء جرع متعددة قليلة من أكياس البيض الضارية

Trickle infectionsأو استخلاص بعض المستضدات الخاصة بالطفيلي أو اتباع طرائق الهندسة الوراثية لتحضير المستضدات الخاصة بالطفيلي (1992 ، Bhogal et al.) .

الفصل الثاني

2- استعراض المراجع

Review of literature

2-1 داءالأكريات Coccidiosis

يعد داء الأكريات Coccidiosis من أخطر الأمراض الطفيلية التي تصيب الدواجن ، ليس في العراق فحسب وإنما في الوطن العربي والعالم أجمع ، بالرغم من التقدم العلمي الذي حصل في مجال الوقاية والعلاج من الأمراض بصورة عامة إلا إنه يبقى الطفيلي الأول الذي يواجه صناعة الدواجن لما يسببه من مشاكل صحية تؤدي إلى خسائر إقتصادية فادحة تتمثل في قلة النمو وتكلفة الوقاية والعلاج فضلا عن الهلاكات العالية التي يسببها بين قطعان الدواجن وهذا يتطلب تربية قطعان جديدة خالية من المرض (Jadhav et al. ، 2011) .

يحدث داء الأكريات نتيجة الإصابة بطفيليات وحيدة الخلية معقدة جدا تعود إلى جنس الايميريا و التي تتطفل في القناة الهضمية و تتكاثر في الخلايا الظهارية للأمعاء التي تعود إلى عائلة Eimeridae صنف البوغيات sporozoasida التابعة لشعبة معقدة الفم Apicomplexa (Nematollahi et al . , 2008)

والتي تضم تسعة أنواع هي :

E . brunetti , E. tenella، E. acervulina،E. maxima E.necatrix, E. mitis, E. mevati, E. praecox, E. hagani

(Fetterer and Allen,2001)

وهذه الانواع تختلف في شدة ضراوتها ، إذ تعد الانواع الأربعة E.tenella ، E. maxima،E. acervulina،E.necatrix

أكثرها ضراوة لما تسببه من أضراربالغة تحدث نسب هلاكات عالية في الحقول مقارنةٌ بباقي أنواع الأكريات الاخرى وتتميز الانواع التابعة لجنس ال Eimeria بالخصوصية العالية للمضيف والعضو المصاب

(Gupta and Agrawal ,2010)

وتحدث الاصابة غالبا في الافراخ الفتية بعمر اكبر من اسبوعين ونادرا ما تحدث الاصابة المفردة بنوع واحد عندما تتوفر الظروف الجوية المعتدلة والفرشة الرطبة وسوء التهوية مع التربية المكثفة ويعود السبب الى محافظة أكياس البيض على حيويتها وفعاليتها لاحتوائها على غلاف مقاوم (williams,2001) لذا تعد هذه الظروف عوامل مساعدة على زيادة حدوث الاصابة بداء الاكريات في اغلب حقول الطيور الداجنة

2-2 أنواع طفيلي الإيميريا في الدجاج Species of Eimeria in Chicken أن الآفات المرضية العيانية التي تسببها هذه الأنواع تكون مختلفة إذ تعتمد على نوع الأكريات وعلى موقع الاصابة وضراوة النوع المسبب فضلا عن عدة عوامل أخرى تتعلق بالمضيف مثل العمر والسلالة والحالة الصحية والمناعية للدجاج المصاب (Morris et al. ، 2007) يوجد حوالي تسعة أنواع من طفيلي الأكريات يمكن أن تصيب الجهاز الهضمي للدجاج (Nematollahi et al. ، 2008) وهي كالآتي حسب الأهمية الإقتصادية

2-2-1- E. tenella :يعد هذا النوع من أكثر الأنواع شيوعا وأنتشارا في العالم ، تصيب E.terella الاعورين في افراخ الدجاج وتتميز بدورة حياة معقدة جدا تتطور داخل جسم المضيف وخارجه ويحدث فيها التكاثر الجنسي واللاجنسي ، وتعد اكثر واشد الانواع ضراوة(Jordan et al.,2002)

2-2-2-E.necatrix

يأتي هذا النوع بالدرجة الثانية من حيث الانتشار وشدة التأثير في قطعان الدواجن المصابة بالأكريات في العالم ، تحدث الاصابة بهذا النوع في الامعاء الدقيقة كلها عدا منطقة الاثني عشري (Mc Dougald,2003)

2-2-3- E. maxima يعد هذا النوع من الأنواع ذات الإنتشار الواسع في العالم ، وهو من شديد الى متوسط الإمراضية (Conway and Mckenzie ، 2007)

2-2-4- E. acervulina وهو من الأنواع ذات الإنتشارالواسع في العالم ، وهو متوسط الإمراضية إذ يصيب الإثني عشري الجزء العلوي من الأمعاء (Permin et al. ، 1998) .

2-2-5- E.brunetti ويعد هذا النوع من الأنواع غير الشائعة الانتشار في العالم ، يصيب هذا النوع الجزء الخلفي من الأمعاء الدقيقة خصوصاً في منطقة الاتصال بالأعورين (Conway and McKenzie , 2007).

6- E.mivati يعد هذا النوع من الأنواع غير الشائعة في العالم ، وهو معتدل الضراوة ويصيب الجزء العلوي الأمعاء (2007 ، Conway and Mckenzie) .

كما توجد ثلاثة أنواع أخرى من طفيلي الاكريات وهي ، E.mitis E. Praecox E. hagani والتي تمتاز بكونها غير ممرضة ولا تسبب أي آفات مرضية تذكر **(**2008 . Haug et al **).**

2-3- دورة الحياة life cycle:

تمتاز دورة حياة الطفلي بقصر مدتها الزمنية حيث تستغرق 6 ايام و عدم حاجتها لمضائف وسطية أي دورة حياة مباشرة بالإضافة إلى كونها ذاتية الانتهاء Self Limiting Cycle

وبالرغم من وجود بعض الأختلافات الطفيفة في دورة حياة مختلف أنواع الأيميريا تعتبر دورة حياة E.tenella نموذجاً لدورة حياة الاكريات

بعد تناول الطير أكياس البيض المتبوغة مع الغذاء أو الماء الملوث ومن خلال الحركة الفعالة للقانصة و انزيم التربسين و الصفراء مع وجود ثاني أوكسيد الكاربون يؤدي إلى نزع كيس البيضة و الكيس البوغي ECystation و تحرير البويغات Sporozoites (Al-Quraishy et al.,2009)

و تخترق البويغات الطبقة الظهارية Epithelium للأعورين ، حيث تتمتع بخصوصية عالية جدا لهذا المكان و تصل إلى الصفيحة الأساسية Lamina properia و إلى تيجان الغدد المعوية Gland Fundi وخلال ٤٨ ساعة تتطور إلى الجيل الأول من المفلوقات First generation Schizont و الذي يحوي الجيل الأول من الاقسومات First Generation Merozoites . وتنفجر الخلية الظهارية لتصيب الأقسومات خلايا سليمة اخرى و تصل إلى خبايا ليبركن Crypts of Lieberkuhn مكونة الجيل الثاني من المفلوقات Second Generation

Schizonts خلال 24 ساعة و الحاوي على الجيل الثاني من الأقسومات Second Generation Menozoites و بعد الطور المسبب للعلامات السريرية و النزف الشديد قد يتحول الجيل الثاني من الاقسومات ليكون الجيل الثالث من المفلوقات في الإصابات الشديدة (chapman,2005) و بعد أن تصيب خلايا ظهارية سليمة تتحول إلى الخلايا الأنثوية Macrogametocystes و الذكريه Microgametocystes التي تحرر الامشاج الذكرية ، ثم تحدث عملية التلقيح لتكوين الزيجة Zygote ، تطرح أكياس البيض غير المتبوغة خارج الجسم منذ اليوم السادس و هناك اختلافات بين أنواع الايميريا في موعد طرح أكياس البيض بعد الإصابة و تكون أعلى نسبة من أكياس البيض المطروحة في اليوم السابع حتى العاشر فتصل مليون بيضة أو أكثر في الحالات الشديدة ثم تبدأ بالهبوط في اليوم الثاني عشر في حالة بقاء الطير حيا (Dalloul and Lillehoj,2006)

2-4- العلامات السريرية Clinical Sings :

تبدأ علامات الإصابة من اليوم الثالث إذا يلاحظ خمول الأفراخ و تهدل الأجنحة و التوقف عن تناول العلف و الماء بصورة مفاجئة و التجمع طلبا للدفء ، و اتساخ الريش وظهور العين شبه مفتوحة. وبعد اليوم

الرابع من الإصابة يلاحظ ظهور الدم في البراز وفي اليوم الخامس إلى السابع تشتد الإصابة فيلاحظ إسهال دموي شديد و شحوب العرف و الدلايات و خمول و انحناء الظهر أما الهلاك فيبدأ بعد يومين إلى ثلاثة أيام من ظهور الأعراض .

أما عند الإصابة ب E.necatrix تبدأ علامات الإصابة بالظهور بعد 4-6 أيام من ابتلاع الطير لعدد كبير من أكياس البيض الناضجة.

أما عند الإصابة ب- E.maxima تظهر العلامات في اليوم الرابع على الأفراخ المتمثلة بالامتناع عن تناول العلف و الماء و اتساخ الريش و ظهور إسهال مخاطي ذي لون قهوائي غامق و أحيانا يكون مدمم (Lee ، and Dan Forth 2001)

عموما فأن أهم العلامات السريرية التي تظهر على الطائر المصاب هي إنقطاع الطائر عن تناول العلف والماء وإرتفاع درجة حرارته حيث يلاحظ تجمع الطيور المصابة قرب بعضها البعض طلبا للدفء فضلا عن حدوث

الإسهال الدموي وانخفاض أوزان الطيور المصابة نتيجة للنزف المعوي وانخفاض كفاءة التحويل الغذائي فضلا عن تهدل الأجنحة ونفش وإتساخ وخشونة الريش وشحوب العرف ، كما أن الهلاك الذي يحصل في بعض الأنواع يكون بسبب فقدان كميات كبيرة من الدم بسبب السموم التي تفرزها الطفيليات (Khan et al. ، 2008) .

2-5-الآفات العيانية Gross Lesions:

ان شدة التغيرات المرضية العيانية الناجمة عن الأصابة بداء الأكريات تختلف باختلاف نوع الاكريات المسببة وضراوتها وعدد أكياس البيض الناضجة الملتهمة وحيويتها فضلا عن عدة عوامل اخرى تخص الطائر مثل العمر وطبيعة التغذية والسلالة والحالة المناعية والوراثية (2004 ، Lillehoj) إن نمو وتطور الطفيلي في القناة الهضمية يسبب أضرارا بالغة في الطبقة الظهارية للإمعاء نتيجة التكاثر الطفيلي فيها مؤدياً الى تحطم الأنسجة المعوية وهذا الضرر يختلف في شدته من الإصابات الخفيفة إلى الإصابات الشديدة (saif et al.,2003).

تظهر الآفة العيانية النوع E.tenella في اليوم الثالث من الإصابة المتمثلة بمناطق تنخرية صغيرة الحجم في الطبقة الظهارية للأعورين ، و في اليوم الرابع تكون أكثر وضوحا إذ تظهر بقع نزفية يمكن مشاهدتها خلال الجدار المصلي و على الجدار المخاطي للأعورين . كما يلاحظ امتلاء الأعورين بالدم و قطع الدم المتخثرة مع قطع الظهارة المتقرحة ، و عند اليوم السادس والسابع تتصلب محتويات الأعورين و تسمى باللب الأعوري (Cecal Core) الذي يتكون من الدم المتجلط و بقايا الظهارة و إعداد كبيرة من أكياس البيض . أما في الإصابات الشديدة يزداد حجم الأعورين إلى ثلاثة أضعاف حجمه الطبيعي مع وجود بؤر غامقة اللون في الطبقة الظهارية .

أما في الآفة العيانية لنوع E. necatrix التي تحدث في الجزء الأوسط للأمعاء الدقيقة حول منطقة الاتصال الأثرية مع كيس المح فيلاحظ نزوفات حبرية و بقع بيضاء تمثل أعشاش مفلوقات الجيل الثاني و التي تتموضع عميقا في الصفيحة الأساسية و يمكن مشاهدتها من السطح المصلي للأمعاء .

أما الآفات العيانية لنوع E.maxima فتكون متمركزة في المعي الأوسط (الصائم) و لكن في حالات الإصابة الشديدة تمتد الآفة من منطقة اسفل الاثني عشر وحتى منطقة اتصال الأعورين بالأمعاء، مسببا التهاب الأمعاء النزفي و بالتالي تؤدي إلى انتفاخ و تثخن جدارن الأمعاء.

2-6-الاستجابة المناعية :

داء الأكريات يعطي الأفراخ التي تشفي من المرض وقاية من الإصابة بنفس النوع مستقبلا . و تصنف آلية الاستجابة المناعية إلى الألية الطبيعية Innate و الآلية المكتسبة Acquired للسيطرة على المرض، ويرجع الاختلاف الكبير في الاستجابة المناعية إلى دورة حياة الطفيلي المعقدة الناتجة من اختلاف موقع الإصابة في نسيج الأمعاء باختلاف الأنواع وتكون آلية الاستجابة المناعية على نوعين هما الاستجابة المناعية الخلطية و الاستجابة المناعية الخلوية .

2-6-1- الاستجابة المناعية الخلطية:

تشمل هذه الاستجابة عملية إنتاج الأضداد بنوعيها الموضعية Local Antibodies و الجهازية Systemic antibodies . الاضداد الموضعية Local Antibodies وتظهر الاضداد موضعيا بشكل زيادة في الكلوبيولينات المناعية و خاصة IgA و IgM الموجودة في الإفرازات المعوية و الصفراء منذ اليوم الخامس بعد الإصابة إذ يلاحظ أولا IgM في المحتويات المعوية و إفرازات الصفراء و بلازما الدم وتصل ذروته في الأسبوع الثاني بعد الإصابة . بعدها يبدأ بالهبوط بشكل سريع مع زيادة تركيز IgA في الإفرازات المعوية و الصفراء و بين الخلايا الظهارية و تصل ذروته في الأسبوع الثالث من الإصابة و يعمل IgA على تقليل أعداد البويغات و إعاقتها من اختراق الخلايا الظهارية حيث تتمكن من معادلة neutralization البويغات او الاقسومات واختزال قابلية التكاثر الى الادوار اللاحقة بالإضافة الى ملازنتها agglutination وتحليلها.

أما الأضداد الجهازية Systemic Antibodies فهي الأضداد الموجودة في الدورة الدموية و هي من نوع IgM و IgG و يكون لها دور محدود في الحماية المكتسبة قياسا بالأضداد الموضعية و لها نفس آليات التأثير السابقة على المراحل التطورية المختلفة للطفيلي . و يعمل النوعان من

الأضداد معا للحد من ضراوة الطفيلي من خلال عملية البلعمة Phagocytosis التي تساعد على قتل الطفيلي Cytotoxicity موضعيا من خلال الخلايا اللمفية الظهارية Intra epithelia Lymphocyte مع الضد IgA و جهازيا من خلال الخلايا الحبيبية الحمضات والمتغايرات مع الضد IgG (Tajima et al . , 2003) .

2-6-2-الاستجابة المناعية الخلوية:

تشير الدراسات إلى أن المناعة الخلوية تعد العامل الرئيسي و المؤثر في توفير المقاومة ضد الأكريات (Yun et al . , 2000 a) .

تصنف الخلايا اللمفية T - Lymphocyte إلى صنفين من الخلايا وظيفيا معتمدة على تجمعات جزيئات إضافية متمثلة ب CD4+(Helper T- Lymphocyte) و التي تعمل على مساعدة خلايا B اللمفية لإنتاج الأضداد كما تساعد في أحداث فرط في الحساسية الأجل Delayed Type Hypersensitivity و Cytotoxic Lymphocyte CD8 + التي تقوم بقتل الخلايا . وتشمل الخلايا اللمفية T المساعدة توعين Th1 و Th2 و كلاهما تقوم بإنتاج المدورات اللمفية Lymphockins بعد تفاعلها مع المستضد الخاص Specific Ag المتحسسة له ، و هذه المدورات ذات تأثير مباشر على تطور الطفيلي في المراحل الأولى للإصابة و السيطرة على انتاح الأضداد (Choi and Lillehoj ، 2000) .

2-6-3-المكونات الأخرى للأستجابة المناعية :

عند الإصابة بالاكريات يحدث زيادة في إنتاج بعض الخلايا و منها الخلايا وحيدة النواة الكبيرة Large Mononuclear Cells و الخلايا متعددة أشكال النوى Polymorphonuclear Cells و خلايا أخرى تشترك في أحداث الاستجابة المناعية والتي تشمل خلايا البلعم الكبير Macrophage و الخلايا البدينة Mast Cell و الخلايا الكأسية Goblet cell و المتغايرات Hetrophils والخلايا البلازمية Plasma cell و تقوم هذه الخلايا بأحداث الاستجابة المناعية ضد الإصابة الطفيلية حيث تتحفز من قبل الأضداد و المدورات اللمفية بالتهام البويغات. و تدل زيادة تركيز هذه

العوامل على مدى المناعة الخلوية و دورها في المقاومة ضد الإصابة بالايميريا (Yun et al. ,2000b)

2-7- طرق التشخيص

2-7-1.العلامات السريرية:

إن الأعراض والعلامات السريرية التي تظهرها الأفراخ المصابة بهذا الطفيلي يمكن الإعتماد عليها في تشخيص الإصابة بهذا الطفيلي.

2-7-2.الآفات المرضية Gross Lesions:

يمكن الاعتماد في التشخيص على ملاحظة التغيرات المرضية العيانية التي يحدثها الطفيلي في أماكن الإصابة في القناة الهضمية بعد إجراء الصفة التشريحية للطيور المصابة

2-7-3- **فحص البراز** من الطرق المهمة والبسيطة للكشف عن وجود أكياس البيض لطفيلي الاكريات وبتم بعدة تقنيات مثل:

2-7-3-1- المسحة المباشرة:

تستعمل هذه الطريقة الكشف عن أكياس البيض والأطوار الأخرى وتتم بالفحص المجهري المباشر لمسحة رقيقة من البراز بعد تثبيتها بالكحول المثيلي ومن ثم صبغها ببعض الصبغات مثل صيغة اليود او صبغة كَمزا لتوضيح الأجزاء

2-7-3- 2-التطويف:

تعتمد هذه الطريقة على مبدأ تطويف أكياس البيض الموجودة في البراز باستعمال محاليل التطويف المعروفة مثل محلول شيذر السكري Sheather's Solution او المحلول الملحي المشبع Salt Saturated Solution و غيرها من محاليل التطويف الأخرى

2-7-3-3- الترسيب:

من الطرق ذات الكفاءة العالية في الكشف عن أكياس البيض بشكل دقيق جدا وذلك بترسيب أكياس البيض الموجودة في البراز باستعمال محاليل الترسيب مثل خلات الأثيل أو خلات الاثيل - الفورمالين

2-7-4. الفحوصات الدمية Hematological Tests :

إن إصابة الدواجن بداء الأكريات يحدث تغيرات دموية كثيرة في الطيور المصابة وهناك عدة معايير يمكن الاعتماد عليها في التشخيص مثل :

2-7-4-1- معايير صورة الدم Blood Picture Parameters

من المعايير الدمية المهمة المعتمد عليها في تشخيص الإصابة بداء الأكريات وتقدير شدة الآفة هي قياس تركيز هيموگلوبين الدم Hb وحجم خلايا الدم المرصوص PCV والعدد الكلي لخلايا الدم البيض WBC والعدد الكلي لخلايا الدم الحمر RBC (الأعرجي ، 2002).

2-7-4-2 المعايير الكيموحيوية المصل الدم Biochemical Parameters:

هناك الكثير من المعايير الكيموحيوية لمصل الدم تتغير قياساتها في حالة الإصابة بطفيلي الأكريات خصوصا فيما يتعلق بوظائف الكبد مثل تركيز الكلوكوز Glucose وتركيز الكولسترول Cholesterol ووظائف الكلى مثل تركيز حامض اليوريك Uric acid (Fukata et al . , 1997) فضلا عن النقص الشديد في مستوى العديد من المعادن مثل الحديد والنحاس والزنك في مصل الدم للطيور المصابة بداء الكريات (2007 ، Ocal et al.) .

2-7-5- فحص الإدمصاص المناعي المرتبط بالإنزيم ELISA

من الطرق التشخيصية التي تمتاز بالدقة والكفاءة العالية في تشخيص هذا الطفيلي بواسطة الكشف عن المستضدات الخاصة بهذا الطفيلي مثل IgG و IgM في مصل الدم وتحديد مستوياتها بشكل دقيق (2007 ، Constantinoiu et al.) .

2-7-6-الفحص بتقنية تفاعل البلمرة المتسلسل PCR(التشخيص الجزيئي)

تعد هذه التقنية من أهم التقنيات الحديثة للكشف عن طفيلي الاكريات وتحديد النوع بشكل دقيق جداً وهي طريقة ناجحة.

2-8- طرق السيطرة والوقاية من المرض Prevention and Control:

هناك العديد من الوسائل المستخدمة ولهذا الغرض منها :-

2-8-1.الادارة الجيدة Good Management:

أن الإدارة الجيدة في حقول التربية تعد من الأمور المهمة الواجب اتباعها للوقاية من حدوث المرض ، بالرغم من أنها لا توفر الحماية الكافية ، ولكن يجب ان تتبع للتقليل من شدة الإصابة ومن الأمور المهمة التي يجب مراعاتها هي المحافظة على جفاف الفرشة بحيث تكون اقل من % 30 و بكل وسيلة ممكنة و بصورة مستمرة و ذلك بعدم السماح بزيادة الرطوبة و توفير التهوية الجديدة . و كذلك التنظيف المستمر و تعقيم مساكن التربية و عدم جعل الأفراخ بتماس البراز و ذلك بالتربية في الأقفاص أو على المساطب و الأرضيات المشبكة و استعمال المعقمات مثل الفورمالين كبريتيد الهيدروجين التي تؤثر على البويغات داخل أكياس البيض .

كذلك اتباع نظام التغذية الجيدة يعد من الأسس المهمة في السيطرة وذلك بتقديم عليقة متوازنة حاوية على فيتامين A و K والتغذية على العلائق الحاوية على زيت السمك او الاحماض الدهنية مثل بذور الكتان او الأحماض الأمينية .

واثبتت الدراسات ان التغذية على المعززات الحيوية Probiotic خاصه Lactobacillus- based probiotic أدت إلى رفع مستوي المناعة الموضعية وزيادة مقاومة الطير للإصابة بالاكريات و ذلك بتقليل طرح اكياس البيض واثبتت البحوث ان اضافة اللبن والخل الى العليقة يساعد في زيادة أعداد البكتريا النافعة الموجودة في الأمعاء أذ تشكل هذه البكتريا موقع تنافس مع الكوكسيديا وبالتالي يمنع حدوث ألاصابه وكذلك التخلص من البكتريا. (Dalloul et al . , 2003)

2-8-2 المداواة الكيميائية Cheimo - therapy

أن اختيار مضادات الاكريات اعتمد على الاختلافات الاساسية في الفعاليات الأيضية Metabolism والفعاليات الكيماوية للمايتوكوندريا و الرايبوسوم بين طفيليات الأكريات و خلايا المضائف قاعدة اساسية لاختيار

مضادات الاكريات، ولهذا أصبح هناك الأدوية الوقائية التي تقتل المراحل التطويرية الأولى للطفيلي مثل المونانسن monensin، و الايونوفورات Inophers و يعتبر الامبروليوم Amprolium من الأودية الوقائية و العلاجية الواسعة الانتشار. و على الرغم من انتشار استخدام هذه الأدوية و ايجابيتها فان لتلك الأدوية سلبيات لايمكن تجاهلها منها كون أي دواء لا يمكن أن يستوفي جميع المواصفات المطلوبة في الادوية المضادة للاكريات و القابلية السمية و بقاء الادوية في الأنسجة،والارتفاع العالي لتكاليف الادوية المستعملة وإن المضادات

ليس لها القدرة العلاجية على كل أنواع الايميريا لذا يبقى وجودها يحدث خسائر اقتصادية في صناعة الدواجن ولأجل تجنب التضاؤل في فعالية هذه الادوية فقد استعملت برامج وقائية للوصول الى مستوى عالي من السيطرة وتطور المناعة منها:-

2-8-2-1 منهاج العلاج المستمر Continous Feeding Program

وهي طريقه مريحه وأمينه تتضمن استخدام دواء واحد لغاية عمر التسويق وهناك مجموعة من الأدوية الوقائية شائعة الاستخدام مع العلف في جميع انحاء العالم منها مركبات البولي ايثرومونوكاربوكسيليت ايونوفورس polye thermono carboxylate Ionophres وقد اظهرت هذه الأدوية فعالية ضد المرض (Smith etal ، 1981) .

2-8-2-2 منهاج التغيير shuttle program

استخدام دواء معين في العلف لمدة (٢١)يوم ثم استخدام مضاد اخر مع العلف الناهي

2-8-2-3 منهاج التدوير Rotation Program

استخدام الادوية المختلفة لعلاج الاكريات من دورة تربية إلى دورة أخرى

2-8-2-4 منهاج الخلط الدوائي المؤازر Drug Combination Program

مستخدمين دواءين مشتركين معا عند الاخفاق في استخدام عقار واحد (Chapman et al.,2002).

رغم استخدام هذه الاساليب في العلاج لكن يبقى استعمالها محدودا بسب ظهور المقاومة الدوائية ،مما شجع عل البحث عن طرائق مغايرة من اجل السيطرة على هذا المرض ومنها التمنيع

2-9-العلاج Treatment

هناك نوعان من العلاج وهما العلاج الوقائي الذي يمنع المرض ويعد من أهم الطرق في السيطرة على المرض حيث يعطي العلاج مع العلف طيلة مدة التربية (Reidetaal ، 1984)

و العلاج الذي يعالج المرض عند حدوثه فلا تعدم الطيور المصابة وانما توجد امكانية لمعالجتها (خيري عبد الله داوود ٢٠٠٧) وهناك العديد الادوية المستخدمة في علاج الاصابة بالكوكسيديا في الدجاج ومنها

1- أدوية السلفا : تعالج مرض الكوكسيديا وهي بنفس الوقت مضادة للبكتريا العطاء . ولكن لها مضار جانبية تسبب مرض الكساح Rickets و البكتريا يصبح لها قوة تحملTolerance
2- الأمبروليوم Amprolium : مضاد جيد للكوكسيديا ولا يترسب في العضلات ويمكن أعطائه في ماء الشرب ويعالج كل أنواع الكوكسيديا في الأمعاء والأعورين
٣- كوانولون أنه يوقف الكوكسيديا Coccidio stats في أي مرحلة من مراحل تطور الطفيلي

٤-أنو فورس Iono phores : مضاد للكوكسيديا شائع الأستعمال يساعد على تقوية الغشاء المخاطي وكذلك تفجير الكوكسيديا وبنفس الوقت مضاد للبكتريا التي ترافق مرض الكوكسيديا و هناك مستحضرات تجاريه عديده تعالج مرض الكوكسيديا وهي مركبات كيمياوية مختلفة مثل الـ Nicarb (Nicarbizone) والـ Clinicox

2-10-اللقاحات Vaccines

أن أستخدام اللقاحات يعطي حماية ٩٠ % من الخمج بالأمراض الطفيلية بضمنها داء الأكريات (Barriga ، ١٩٩٣) . وأهم ميزه في اللقاحات هي توليد حمايه مقبولة بمده زمنيه قصيره ولها تأثير طويل (Williams & Catchpole٢٠٠٠) ولاتسبب ضررا كبيرا للافراخ مع عدم السماح

بنشر الأصابة وذات كلفه قليله (Danforth ١٩٩٧) ومن لقاحات الكوكسيديا

لقاح كوكس فاك Coccivac : بدأ أنتاجه عام ١٩٥٠ وتم تطويره الى نوعين B , D وهما خليط من أنواع الأيميريا بينما نوع T فهو الخاص بالديك الرومي .

ولقاح اميكوكس Immu cox أنتج هذا اللقاح في كندا .

ولقاح أدفينت Advent الذي أنتج في امريكا ومن ثم تم تطويره وهو عباره عن أكياس بيض متبوغة بأمكانها تحفير الأستجابة المناعية

2-11-طرق التلقيح

2-11-1. Spray cabinets : ترش الطيور الفاقسة بعمر يوم في المفاقس وتعطي هذه الطريقة مناعة بنسبة ٩٠-٩٥%

2-11-2 Edible gel :يحضر اللقاح بشكل جل صالح للاكل يوضع على الأرضية ولونه لماع يجذب الأفراخ

2-11-3. Feed spray رش الاعلاف: يخلط اللقاح بالماء ويرش على العليقة الخاصة بالأفراخ

2-11-4. ماء الشرب drinking water :يتم خلط القاح بماء الشرب بعد تعطيش الأفراخ حيث يمنع الماء عنها أو ترفع المناهل لمدة ساعتين ثم أعطاءها اللقاح بماء الشرب(Chapman٢٠٠٠)

الفصل الثالث

الاستنتاجات

1.ينتشر مرض الكوكسيديا في الدواجن تقريبًا في جميع أنحاء العالم.

2. يسبب مرض الكوكسيديا خسائر اقتصادية كبيرة بين قطعان الدجاج.

3 .برامج التلقيح ضرورية للحد من حالات الاصابة بالكوكسيديا تحت الإكلينيكي

التوصيات

هناك توصيات مهمة لمنع الإصابة بالكوكسيديا:

1- توفير اللقاحات اللازمة في المراكز البيطرية المتخصصة للحد من انتشار المرض.
2- توفير مساحة أرضية كافية لمنع الازدحام وزيادة المناهل والمعالف لمنع الافراخ من نبش الفرشة وتناول البيوض.
3- الحرص على بقاء المفقسات والحاضنات نظيفة وخالية من بيوض الطفيلي.
4- المحافظة على الفرشة جافة لتقليل البيوض وإزالة أي فرشة مبللة أو متقشرة.

- اعطاء مضادات الكوكسيدبا فى العلف للوقاية من الاصابة والخسائر الاقتصادية المصاحبة للعدوى تحت الحادة.

Summary

Coccidiosis is one of the main diseases that affect the performance of poultry raised under the intensive production system, which affects the poultry industry all over the world, and causes great economic losses through lack of food conversion and decreasing productivity. And also faciliates to infection with other epidemic diseases. Medicines have been used to weaken the growth of the parasite. However, the expansion in the use of anticoccidial drugs has led to the development of drug resistance by the parasite Eimeria, which causes coccidiosis. This study included a review of the types of Eimeria that infect the intestines of chickens, the clinical symptoms , pathological changes were indicated, and it dealt with the immune response of the of the birds that Exposure to the parasite In addition to that, The diagnosis methods, control of infection and treatment have been briefly mentioned, it was also highlighting the information on the anticoccidial vaccines in the market.

المصادر العربية:

-الاعرجي ، فرقان صبار . (2002) . تقييم لقاح اميريا تينيلا المنتج محليا في ذكور الفاوبرو. رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.١٠٠ص.

- خيري عبد الله داوود (2007) كتاب الطفيليات وامراضها ،كلية الطب البيطري –جامعة القادسية

المصادر الاجنبية :

-AL-Quraishy, S. ; Abdel-Baki; A. S. ; and Dkhil, M. A. (2009). E. tenella infection among broiler chicken in Riyadh city, Saudia Arabia.J. King Saud Univ. Sci., 21: 191-193.

-Augustine,P. C. (2001). Cell: sporozoit interactions and invasion by apicomplexan parasites of genus Eimeria. Journal parasitology. 31(1): 1-8

-Bhogal,B. S :Miller,G.A Anderson, A. C.; Jessee, E. J.; Strausberg ,S. McCandless R; Nagle, J and Strausberg, R.L.(1992). Potential of a recombinant antigen a aprophylactic vaccine for day-old broiler chickens against Eimeria acervulina and Eimeria tenella. Veterinary Immunology immunopathology.31: 323-35

-Chapman,H. D. (1988). Strategies for the contol of cocidiosis in chicken. Worlds poultry science 44 187-192

-Chapman ,H.D.(2005).Perspectives for the control of coccidiosis in poultry chemotherapy and vaccination.

Proceedings of the 9th. Int. Coccidiosis , conference Fozdoiguassu., 19-32.

-Choi,KD. and Lillehoj, H. S. (2000). Role of chicken IL-2 on gamma delta T-Cell a Eimeria acenvulina induced changes in intestinal IL-2 MRNA expression and gammadelta T-Cell. Veterinary Immunology .Immunopathlogy.73:309-21.

-Constantinoiu, C.; Molloy J.; Jorgensen, W. and Coleman, G. (2007). Development and of Vet. Sci. Univ. of Queensland. Brisbane, Qld. 4072, Australia.

- Conway, D. P. and McKenzie, M. E. (2007). Poultry coccidiosis diagnostic and testing procedures third edition. Blackwell publishing professional avenue, Ames, lowa 50014 USA 2121., 1-162

- Dalloul, R.A. and Lillehoj, H.S. (2006). Poultry Coccidiosis: Recent advancements in control measures and vaccine development. Exp. Rev. Vaccines.., 5: 143-163.

-Dalloul, R.A.; Lillehoj, H.S.; Shellem, T.A. and Doerr, J.A. (2003). Intestinal immunomodulation by vitamin A deficiency and Lactobacillus based probiotic in E. acervulina infected broiler chickens. Avian Dis., 47: 1313-1320. E M. Tome Berks PP

-Dalloul,R.A;Lillehoj,H.S.;shellem,T.A,and Doerr,J.A(2003).Enhanced mucosal immunity against Eimeria acervulina in broiler fed a lactobacillus-based probiotic. Poultry science. 82:62-66.

- Gupta, A. R. and Agrawal, P. (2010). Coccidiosis in poultry. A review. Technical List., 10. Articles

-Haug, A., Gjevre, A.G., Skjerve, E. and Kaldhusdal, M. (2008) .A survey of the economic impact of subclinical Eimeria infections in broiler chickens in Norway Avian ،Pathol., 37(3): 333-334

-Jordan, F. ;Mark, p.; Alexander, D. and Faragher, T. .(2002). Coccidiosis. poulry diseases. 5th edi., 405 – 414

-Kabay, M.(1997).Coocidiosis in Poultry.Agriculture western Australia Farmonte:2-5. Khan,R.M.; Shaik, A.A.and khan. M.M (2000) Natural infection with Eimeria speces in indigenous fowls of Hyderabad. Pakistan Journal of zoology. 32:11-14 (MEDLINE) .abstract

-Lee,E. H.and Danforth,H.D/(2001).Immunity to coccidiosis: Action of live vaccine Poultry .International.PP.9-11

-Saif, Mc Dougald, L. R. (2003). Coccidiosis in :Disease of poultry. 11 Th Ed. Edited by Y.M. Iowa State Press.., .973-990

-McDougald,L.P. and Reid, W.M. (1997).Coccidiousis .In: Disease of poultry Ed. By W. Calnek; H.j. Barnes; C. W. Beard; L.R. McDougald. And Y.M.saif 10th E .Mosby-wolf.PP.865

-Nematollahi, A.; Moghaddam, G.h.and Niyazpour, F. (2008). Prevalence of Eimeria sp. among broiler chicks in Tabriz (Northwest of Iran). Res. J. Poult. Sci. 2 (3): .72-74

Saif, Y.M.; Barnes, H.J.; Glisson, J.R.; Fadly, A.M.; Mc Douglad, L.R. and Swayne, D.E. (2003). Diseases of .poultry.11th.ed. lowa state press., p 974-1071

- Tajima,O., Onago, H. And nakamura T.(2003).An enzyme-linked immunosorbent assay with the recombimant merozoite protein as antigen for antibodies to Eimeria necatrix. Avian diseases 47:309-318. (MEDLINE). abstract. Detection

-Tokushima R. ; B.sulistiyanto, ; Takahashi K. and Akiba, R. (2003).Insulin-glucose interactions characterized in newly hatched broiler chicks. Brit. poul. .Sci., 44: 751 - 776

-Williams, R.B.; and catchpole j.(2000).Anew protocol for a challenge test to asses the efficacy of live anticoccidial vaccine. 18:1178-85.

-Williams, R.B.,(2001).Quantitation of the crowding effect during infections with the seven Eimeria species of the domesticated fowl :it's importance for experimer design and the production of oocyst stocks. International journal for parasitolo 31:1056-1069.

-Yun,C.H.; Lillehoj, H.G. and Choi, K.D. (2000 a).Chicken IFN- gamma monoclonal antibodies and their application in enzyme linked immuno Sorbent Assay. Veterinary Immunology Immunopathology. 73: 297-308 (MEDLINE) abstract.

-Yun, C.H.;Lillehoj, H.S.and lillehoj, E.P. (2000b). Intestinal immune responses to com. Immunology.24:303-324.(MEDLINE)abstract.

-Yun, C. H., Lillehoj, H. S. and Lillehoj, E. P. (2000). Intestinal immune responses to coccidiosis. Dev. Comp. .Immunol., 24: 303-324