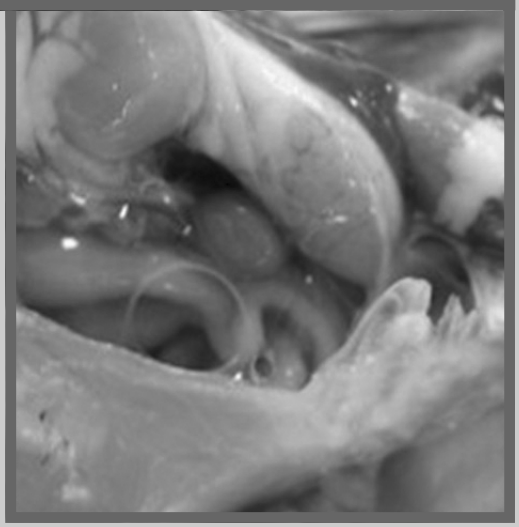

خصائص ميكروب ميكوبلازما الطيور... وكيفية الوقاية منه

د . مصطفى فايز

كلية الطب البيطرى

جامعة قناة السويس

يعتبر مرض الميكوبلازما واحدًا من أخطر الأمراض التى تصيب الدواجن؛ حيث إنه يتسبب فى عدوى الأمهات والجدود والبياض، وكذلك انخفاض كفاءة التحويل الغذائى فى دجاج التسمين، مع زيادة نسبة النفوق، وكذلك التأثير المباشر على معدل إنتاج البيض والفقس فى الدجاج البياض والأمهات بنسبة ٥ -١٠٪، وكذلك نسبة الفقس ١٠ - ٢٠٪، مع التأثير على جودة البيض؛ مما يؤدى إلى خسائر اقتصادية كثيرة.

الميكوبلازما ميكروب صغير جدًا، ومتلون جدًا، وأنواعه كثيرة، وتعد الميكوبلازما متخصصة العائل وبالنسبة لميكوبلازما الطيور هى الآن ٢٤ نوعًا أهم الأنواع هى: ميكوبلازما جاليسبتكم - ميكوبلازما سينوفيس - ميكوبلازما ميلياجريدس - ميكوبلازما إيوى.

وتعتبر ميكوبلازما جاليسبتكم هى السبب الرئيسى فى أمراض البرد فى الدجاج، والتهاب الجيوب الأنفية المعدى فى الرومى، وتسبب ميكوبلازما سينوفيس الالتهاب المفصلى المعدى فى الدواجن، وكذلك تسبب البرد، ولكن بصورة أقل حدة من ميكوبلازما جاليسبتكم.

تعد الميكوبلازما من أخطر الأمراض التى تصيب الطيور.. حيث لها القدرة العالية على التغيير والتحور الجينى

وتسبب ميكوبلازما ميلي جريدس التهاب الأكياس الهوائية فى الرومى، أما ميكوبلازما إيوى فإنها تقلل من عملية الفقس فى الرومى مما يؤدى إلى ارتفاع نسبة النفوق فى الأجنة.

خصائص الميكوبلازما:

عادة ما تعطى مستعمرات مشابهة للبيضة المقلية على الأوساط الزراعية الصلبة؛ حيث يلاحظ اللون الغامق فى وسط المستعمرات بسبب كثافة نمو الميكوبلازما وبروزها فوق سطوح الوسط المزروعة عليه والميكوبلازما كميكروب ليست لها مقاومة للمحيط الخارجى؛ فهى تموت خلال أيام قليلة خارج جسم الطائر، ولكن لها القابلية على البقاء فى البيض المصاب لعدة أسابيع إذا كانت الحرارة ملائمة لها، ويمكن حفظ الميكوبلازما هذه لسنوات إذا حفظت فى درجة حرارة منخفضة جدًا.

تحمل الميكوبلازما أقل معلومات وراثية حيث أنه ليس لها جدار خلوى. ولذلك لديها قابلية عالية للتغيير والتحور الجينى؛ حيث إن الغشاء البلازمى للميكوبلازما

تتم العدوى بالميكوبلازما أساسًا عن طريق الهواء.. حيث تلتصق بالغشاء المبطن للممرات الهوائية وتنتج مواد سامة تتلف خلايا الممرات.. وتمتد إلى الجهاز التنفسى

يحتوى على أكثر من ٢٠٠ بولى ببتيد، وهى المسئولة عن التغيير الأنتيجينى للميكوبلازما والالتصاق بالخلايا، هذه البروتينات هى المسئولة عن تطور المرض والاستجابة المناعية للعدوى.

كيفية تطور المرض:

تتم العدوى بالميكوبلازما أساسًا عن طريق الهواء؛ حيث تلتصق الميكوبلازما بالغشاء المبطن للممرات الهوائية وتنتج بعض المواد السامة التى تؤدى إلى إتلاف خلايا وأهداب الممرات الهوائية، ثم تمتد إلى خلايا الرئتين والأكياس الهوائية فتؤدى إلى إتلافها، ثم تمتد من داخل الجهاز التنفسى إلى الدم فتنتشر فى جميع أجزاء الجسم حتى المفاصل والمبيض؛ فتؤدى إلى انخفاض كفاءة المبيض.

كما تؤدى العدوى بالميكوبلازما إلى تثبيط المناعة عمومًا لدى الطائر؛ فتسمح للميكروب القولونى باختراق الدم فتسبب تسممًا دمويًا وبالتالى انخفاضًا ملحوظًا فى إنتاج البيض مع ارتفاع نسبة النفوق.

العدوى بالميكروب القولونى وحده تسبب انخفاضًا مؤقتًا فى إنتاج البيض، ولكن مع وجود العدوى بالميكوبلازما جاليسبتكم فإنها تسبب انخفاضًا ملحوظًا فى إنتاج البيض مع انتقال الميكروب القولونى عبر البيض لفترة طويلة.

ميكوبلازما جاليسبتكم:

تسبب المرض التنفسى المزمن فى الطيور بمساعدة الميكروب القولونى، كما تسبب أيضًا التهاب الحويصلات الهوائية والجيوب الأنفية والتهاب المفاصل وبعض التأثيرات العصبية نتيجة لسموم الميكروب.

وفترة حضانة المرض من ١ - ٣ أسابيع، وأعراض المرض فى الطيور عبارة عن رشح وسعال وعطس وورم المفاصل، وأحيانًا ورم إحدى العينين فقط. والصفة التشريحية تتميز بتجبن الحويصلات الهوائية والتهاب رئوى، ووجود سائل مخاطى فى الأنف والجيوب الأنفية والقصبة الهوائية.

ميكوبلازما سينوفيس:

تسبب التهابًا فى المفاصل كما تسبب التهاب الحويصلات الهوائية والجيوب الأنفية، وتؤدى إلى نقص البيض واللحم، وفترة حضانة المرض ٦ أيام، والأمراض عبارة عن عرج، ورم مفاصل الأرجل

وأحيانًا مفاصل الجسم كله، ضعف فى النمو، التهاب فى الجيوب الأنفية، والإصابة فى الجهاز التنفسى والتهاب رئوى، التهاب الحويصلات الهوائية، وجود سائل فى المفاصل وفى الجيوب الأنفية والقصبة الهوائية ولكن بدرجة أقل من ميكوبلازما جاليسبتكم.

ميكوبلازما ميلياجريديس:

تسبب التهاب الحويصلات الهوائية ونقصًا فى إنتاج البيض واللحم ونسبة الفقس. هذا الميكروب يتواجد بكثرة فى فتحة المجمع وحويصلة فبريشيس فى الطيور الصغيرة وقناة البيض فى الكبار.

تنتقل العدوى خلال البيض وخلال الأجهزة التناسلية أثناء التلقيح الصناعى فى الرومى أو من طائر إلى آخر، أو عن طريق استنشاق الهواء الحامل للميكروب. والأعراض عبارة عن: الصغار أكثر عرضة للمرض ويكون حادًا؛ إذ يقل النمو مع وجود التهاب فى أكياس القص والتهاب المفاصل، والتغير فى شكل العظام والتقزم، ونقص نسبة الفقس، وأمراض تنفسية، والإصابة عبارة عن التهاب حويصلات هوائية والتهاب رئوى.

للوقاية من الميتوبلازما؛ يجب المحافظة على القطيع خاليًا من العدوى، بإدخال كتاكيت غير حاملة للمرض، وتطبيق إجراءات الأمن الحيوى بحزم

طرق الوقاية ومنع حدوث العدوى:

أولاً: المحافظة على القطيع خاليًا من العدوى:

بإدخال كتاكيت من مصادر خالية من الميكوبلازما، ويفضل أن تكون العنابر عمرًا واحدًا، هذا إلى جانب تطبيق نظام آمن حيوى جيد.

إضافة إلى المتابعة الدورية الفعالة بالتحاليل اللازمة؛ لاستبيان مدى التعرض للإصابة.

ثانيًا: التحصين:

اللقاحات الخاملة: لقاح خامل محضر بشكل معلق زيتى، ويعطى حقنًا للدجاج والرومى بجرعة ٠,٥ مل تحت جلد الرقبة أو فى عضلة الصدر، وعادة يعطى جرعتين منه؛ الأولى بعمر ٦ – ٨ أسابيع والثانية بعمر ١٦ أسبوعًا أو قبل الإنتاج بفترة تتراوح من ٦ – ٨ أسابيع.

ولم تعط هذه اللقاحات نتائج إيجابية ولم تمنع الإصابة، لكنها خفضت حالات انخفاض إنتاج البيض فى الدجاج والتهاب الجيوب الأنفية المعدى فى الرومى. ويجب عدم التحصين فى الطيور المريضة أو المنهكة، والذى قد يسبب فى مكان الحقن أثرًا يختفى خلال ١٠ أيام.

- اللقاحات الحية:

هى مضعفة باستنباتها على المزارع الخلوية، وتشمل عترة (F) وعترة (R) ويعطى بالتقطير بالعين أو الرذاذ، وهو لقاح حساس للحرارة. فى بعض البلدان استبدل لقاح العترة (F) بلقاح أقل شدة يسمى (TS-11) ويتم إعطاؤه عند عمر ١٢ أسبوعًا، ولقد ساعدت هذه اللقاحات على تخفيف الأعراض، لكن يبقى خطر انتقال الميكروب رأسيًا عن طريق البيض محتملاً بدرجة كبيرة، ومن عيوب استخدام اللقاحات الحية أن الطيور المحصنة تعتبر إيجابية للعدوى عند اختبارها سيرولوجيًا، كما أن من عيوبه عدم القدرة على استخدامه للرومى. ولذا فإن الكثير من المزارع لا تنصح باستعمال التلقيحات الحية للميكوبلازما.

ثالثًا: استخدام المضادات الحيوية للوقاية:

استخدم كثير من المضادات الحيوية للحد من انتقال العدوى عن طريق البيض كالماكروليدات والتتراسيكلينات، وهذه العقاقير أسهمت فى خفض نسبة الانتقال الرأسى لكنها لم تقض عليه بشكل نهائى.

وميكوبلازما جاليسبتكم حساس للماكروليدات (التايلوزين وسبيرامايسين والتليمكوزين والجوساميسين والكيتساميسين والأرثرومايسين واللينكوساميدات «اللينكوميسين والكليندامايسين» وكذلك التياموالين والفلوركينولون، كما أن التتراسيكلينات لها بعض التأثير الجيد، وتستخدم العقاقير السابقة إما حقنًا أو مع العلف أو ماء الشرب للوقاية والعلاج.

وهناك بعض عترات منها مقاومة للماكروليدات، ويجب التأكد من أن أستخدام الستربتومايسين فى حالات الميكوبلازما يقصد به معالجة البكتيريا القولونية وتأثير العقاقير السابقة ليس ثابتًا ويختلف من وباء لآخر، وهذا يعكس مدى اختلاف الأمراض الأخرى المصاحبة للميكوبلازما.

يعطى التايلوزين حقنًا بجرعة ٧ - ١٢ ملجم/كجم وزن حى، أو مع ماء الشرب بجرعة ٠,٥ - ١ جم/لتر ماء لمدة ٤ أيام، ويعطى التايلوزين مع العلف بجرعة وقائية ٠,٥ كجم للطن؛ لتخفيف معدل انخفاض إنتاج البيض فى القطيع المريض.

ويعطى الأوكسى تتراسكلين بجرعة ٤٠٠ جم مادة فعالة لكل طن علف لمدة ٥ - ٧ أيام، ويمكن تقوية مفعول الأوكسى تتيراسيكلين بإضافة البروبيوتيك أو الأسيتيك فى علف الدواجن .

والكتاكيت الناتجة من أمهات مصابة يمكن أن تعالج بمضاد حيوى كالتايلوزين فى ماء الشرب أو العلف، أو بالتلميكوزين فى ماء الشرب بحيث يطبق برنامج وقائى يشمل إعطاء الدواء فى الأيام الثلاثة الأولى من العمر، ويعاد نفس البرنامج الوقائى فى عمر ٢٠ - ٢٤ يومًا ولمدة يومين، وهو ما يعرف بإعادة تدوير مضاد الميكوبلازما، وجرعة التايلوزين «٦٠ ملجم/كجم وزن حى» والتلميكوزين «٧٥ ملجم/لتر ماء».

وفى الحالات المعقدة يمكن حقن مخلوط «لينكومايسين + سبكتينومايسين + ستربتومايسين» أو مخلوط «جنتاميسين + سبكتينومايسين»، ويتم اللجوء للعلاج عن طريق الحقن فى حالات قليلة جدًا لعدة أسباب منها: العبء الواقع على الطيور من الحقن، ويتم اللجوء لهذه الطريقة عندما تكون الإصابة شديدة؛ بمعنى امتناع الطائر عن الشرب أو الأكل؛ ومن هنا وجب العلاج عن طريق الحقن.

وفى كل الحالات يقدم فيتامين (أد٣) بمعدل ٥٠٠٠ وحدة لكل طائر.