إعداد :م.د قيس محمد السادة

مرض نيوكاسل NEWCASTLE DISEASE

يعتبر مرض نيوكاسل من الامراض التي تسبب خسائر كبيرة لصناعة الدواجن في الكثير من دول العالم وغالباً ما يكون تأثيرها مميتاً, ولا يوجد فايروس اخر حتى اللحظة اخطر منه على صناعة الدواجن , ان اول حالة اصابة وتفشي للمرض كانت في مدينة جاوة في إندونيسيا عام 1926 ثم بعدها بعام حدث تفشي للمرض في مدينة نيوكاسل في المملكة المتحدة ولهذا سمي باسم المدينة كي يتم تمييزه عن باقي الامراض, ان المسبب المرضي لمرض نيوكاسل هو مجموعة من الفيروسات ذات الصلة الوثيقة التي تشكل النمط المصلي Avian paramyxovirus type 1 (APMV-1) .

في الآونة الأخيرة، تم إجراء دراسات مفصلة أظهرت أن عزلات فيروس نيوكاسل تشكل سبعة أو ثمانية سلالات وراثية متميزة, بشكل عام ترتبط هذه العزلات بمجموعات المستضدات التي تم اكتشافها بواسطة الأجسام المضادة وحيدة النسيلة.(الأجسام المضادة أحادية النسيلة هي جزيئات مصممة مخبريًا لتعمل كأجسام مضادة بديلة يمكن أن تستعيد أو تعزز أو تعدِّل أو تحاكي هجمات الجهاز المناعي ضد الخلايا غير المرغوب بها كالفيروسات او الخلايا السرطانية). من السمات البارزة لسلالات فيروس نيوكاسل قدرتها على إحداث اعراض وعلامات تعكس شدة المرض حتى في نفس النوع الحيوان المضيف ,وعلى أساس استحداث المرض في الدجاج في ظروف مختبرية تم تصنيف فيروسات نيوكاسل NDV في خمسة أنماط مرضية هي:

1- النمط الموجه للأحشاء Viscerotropic velogenic NDVs: او ما يسمى بنمط دويل Doyle's form وهو عدوى شديدة الضراوة وتصيب الدجاج بكافة الاعمار حيث تعمل على احداث نزف في القناة المعوية ويسمى احيانا بمرض النيوكاسل الحويصلي.
2- النمط الذي يصيب الجهاز العصبيNeurotropic velogenic NDVs : يصيب مختلف الفئات العمرية للدجاج ويتميز بالتأثير في على الجهاز العصبي والتنفسي ويكون معدل الوفيات عند الاصابة فيه بنسبة 90% في الافراخ الصغيرة و 10-50% في الدجاج البالغ ومن العلامات المميزة للاصابة بهذه السلالة هو ضيق التنفس ووجود افرازات نزفية في

القصبة الهوائية بالإضافة الى سوائل متجبنة وقد يرافقها افرازت نتيجة لاصابة بكتيرية ثانوية ترافق الاصابة الفيروسية .

3- نمط الفايروس متوسط الضرواة Mesogenic NDVs: او ما يسمى بنمط Beaudette's form يسبب هذا النوع اعراض عصبية وتنفسية مع معدل وفيات قد يصل الى 50% وخصوصا الافراخ الصغيرة ,كما ويتوقف انتاج البيض في حالة الدجاج البياض لمدة قد تصل الى 3 اسابيع مع تدهور في حالة القشرة ولن يعود الانتاج الى وضعه الطبيعي بعد الاصابة مطلقاً.

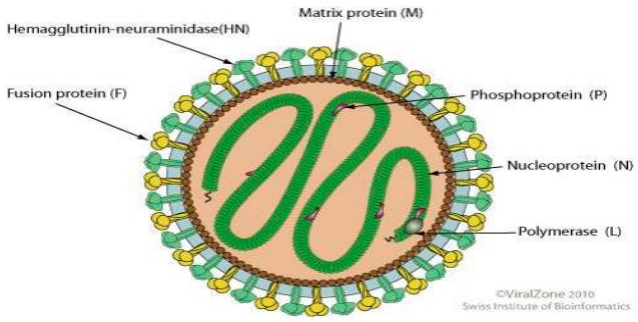
4- النمط التنفسي قليل الضراوة Lentogenic respiratory NDVs : او ما يسمى بنمط Hitchner's form يسبب هذا النمط عدوى تنفسية خفيفة أو غير واضحة ويستخدم عادة في تصنيع اللقاحات الحية .
5- النمط المعوي عديم الضراوة Asymptomatic enteric NDVs : يسبب هذا النوع عدوى معوية غير واضحة ,ويستخدم ايضا في صناعة اللقاحات.

المضيف Host

يصيب فايروس نيوكاسل اكثر من 250 نوع من الطيور سواء كانت طيور برية او داجنة ,وتختلف شدة الاصابة من نوع الى اخر اي بمعنى ان الطيور تختلف بمقاومتها للفيروس فمثلا هناك عترة من الفيروس تكون شديدة الضراوة على الدجاج بينما تكون اعراض الاصابة في البط ضعيفة وغير مؤثرة.

الشكل المظهري للفيروس:

عند فحص الفيروس تحت المجهر الالكتروني يظهر بعدة اشكال متباينة لكنها بشكل عام تكون كروية تقريباً يتراوح قطرها من 150- 350 نانومتر ,سطح الفايروس مغطى ببروزات طولها 8 نانومتر وكما موضح في الشكل ادناه.



انتشار الفيروس:

أن طريقة انتقال الفيروس من طائر إلى آخر وانتشاره تعتمد على الأعضاء التي يوجد فيها الفيروس , ففي الطيور التي تكون فيها الاصابة في الجهاز التنفسي فإن الفيروس سوف ينتشر عن طريق الرذاذ او المخاط الذي يفرز من الانف والذي قد تستنشقه الطيور الاخرى . أما ان كانت الاصابة في الجهاز الهضمي حينها سينتقل الفيروس الى الطيور السليمة عن طريق تناولها العلف او الماء الملوث بفضلات الطيور المصابة او استنشاقها للهواء الحاوي على جزيئات من الفضلات الجافة للطيور المصابة, ان انتقال الفيروس الذي يصيب الجهاز التنفسي يكون سريع جداً خصوصا في المساكن التي تربى فيها الطيور بشكل مكثف مقارنة مع انتقال الفيروس الذي يصيب الجهاز الهضمي حيث يكون انتشار الفيروس ابطأ. للإنسان دور كبير في انتشار الفيروسات المرضية وذلك عن طريق نقل الطيور الحية من مكان لاخر او نقل معدات التربية او حتى نقل فضلات الطيور التي حدثت فيها اصابة. كما وينتشر الفيروس ايضا عن طريق الطيور البرية كالحمام والعصافير وغيرها من الطيور وتكمن مشكلة الفيروس هو امكانية انتقاله حتى عن طريق الطيور النافقة أو إفرازاتها. فقد يبقى فيروس نيوكاسل على قيد الحياة لعدة أسابيع في درجات حرارة محيطة باردة أو عدة سنوات إذا تم تجميده , ومن الممكن ان يبقى في الفضلات لمدة طويلة اذا كان بتركيز عالي . وقد لوحظ ان هناك سلالات من الفيروس يمكنها البقاء حية في درجة حرارة 65م لعدة دقائق.

العلامات السريرية للإصابة:

تختلف العلامات السريرية للإصابة بالفيروس باختلاف أنواع الطيور وحالتها المناعية والعمر وظروف التربية ,كما وان وجود كائنات حية أخرى قد يؤدي إلى تفاقم حتى أخف أشكال المرض .

ونتيجة لذلك، لا يمكننا اعتبار أي علامات قد تظهر على الطير هي علامة مرضية . هناك عدة علامات لحدوث الاصابة نجملها بما يلي.

1. الموت المفاجئ.
2. الخمول العام .
3. الإسهال
4. وذمة في الرأس
5. ظهور حالات اضطراب عصبي
6. بالنسبة للدجاج البياض من علامات حصول الاصابة هو ظهور البيض بدون قشرة أو ذو قشرة ناعمة التي يتبعها التوقف التام عن وضع البيض.
7. حصول احتقان في الرئتين والرغامي بالإضافة الى وجود تقرحات وبقع نزفية في القناة الهضمية والاعورين.
8. تسبب العترات التي تصيب الجهاز التنفسي ضيق حاد في التنفس.

السيطرة على المرض

1- اعطاء اللقاحات المناسبة والتي تشمل

أ- اللقاحات الحية : والتي يتم اعطائها عن طريق الرش او ماء الشرب وبهذا يمكن ان يتم تلقيح اعداد كبيرة من الطيور في وقت قصير, عند التلقيح بالرش يفضل ان يكون الرش برذاذ خشن لان الرش الناعم بلقاح لاسوتا مثلا قد يسبب هلاكات كبيرة في حال لوكان الرش بالرذاذ الناعم لانه سيخترق الجهاز التنفسي بشكل عميق.

يتم تحضير اللقاحات من النمط المتوسط Mesogenic كلقاح كوماروف Komarov ولقاح روكين Roakin ولقاح مكتسوار Mukteswar في المختبرمن سلالات شديدة الضراوة ويتم استخدام هذه اللقاحات في البلدان التي يكون فيها المرض متوطن بشكل دائم عادة. هذا النوع من اللقاحات من الممكن ان يحدث اصابة مرضية ولهذا السبب لا يتم التلقيح فيه كلقاح اولي بل يتم اعطائه بعد التلقيح الاولي عادة اي كجرعة ثانوية , ويعطي هذا النوع مناعة جيدة للطيور الملقحة.

ب-اللقاحات الميتة :ويعطى هذا النوع من اللقاحات بالحقن عادة وبشكل فردي لكل طير ولهذا فهي مكلفة على المربي ولكنها تعطي مناعة للطير لمدة اطول وهي اكثر اماناً من اللقاحات الحية.

2- تطبيق اجراءات الامن الحيوي.

3- الاهتمام بالنظافة .

4- عزل الطيور التي تظهر عليها اعراض مرضية بسرعة.
5- منع دخول الطيور البرية الى المسكن ومكافحة الحشرات.