انفلونزا الطيور

H9N2فيروس انفلونزا الطيور ضعيف الطراوة في مزارع الدواجن في الاردن

مرض الانفلونزا هو مرض فيروسي معدي سريع الانتشار، يصيب الانسان وانواع كثيرة متعددة من الحيوانات البرية والبحرية مثل الطيور والخنازير والخيول وعجول البحر والحيتان. سمي فيروس انفلونزا الطيور بهذا الاسم لاصابته الطيور بشكل محدد.

مسببات المرض:

ينتمي الى عائلة ال Orthomyxoviridae تحوي على جنس واحد مكون من ثلاث انواع:

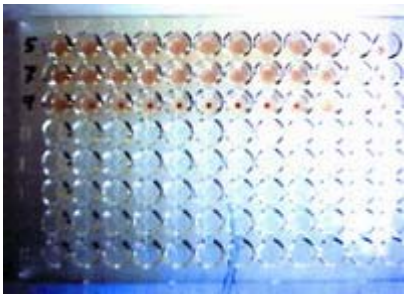
١. Influenzavirus A (فقط يصيب الطيور)

٢. Influenzavirus B

٣. Influenzavirus C

تتراوح شدته من أعراض مرضية بسيطة إلى التسبب في إحداث مرض حاد و قاتل خاصة في الدجاج و الدجاج الرومي. منتشر في كل دول العالم وتختلف شدته من بلد إلى آخر. أهميته تكمن في الخسائر الكبيرة وانتقاله للإنسان.أول وباء في الدواجن– إيطاليا ١٨٧٨ وسمي بطاعون الطيور.

مميزات فيروس انفلونزا الطيور:فيروس مغلف يحوي شريط مفرد من الRNA سالب الشحنة.

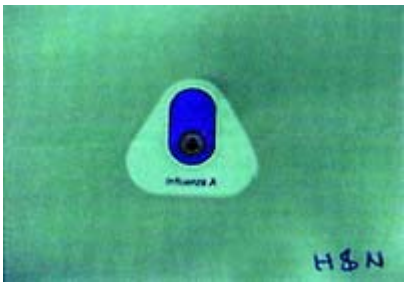


٨ Segments

Antigenic Shift and Drift

قدرته على تلازن كريات الدم الحمراء بواسطة أشواك ال Hemagglutinin وفك تلازن كريات الدم الحمراء بواسطة أشواك ال Neuraminidase الموجودة على سطح الفيروس.

فترة الحضانة للمرض من ٣ - ٥ ايام.



تثبط فاعلية الفيروس بواسطة:

- الحرارة: ٥٦ م/٣ ساعات، ٦٠ م/ ٣٠ دقيقة.

- درجة PH الحامضية.

- المطهرات مثل الفورمالين والفيركون.

ممكن ان يبقى حي لمدة ٤ ايام / ٢٢ م ولاكثر من ٣٠ يوم/ بدرجة صفر مئوي.

المياه و الانسجة وبراز الطيور تحفظ الفيروس لفترات طويلة (مصدر او مخزن للفيروس)

تسبب فيروسات الانفلونزا في الدواجن نوعين من الامراض:

١. HPAI انفلونزا الطيور(شديد/ مرتفع) الامراضية

٢. LPAIانفلونزا الطيور(ضعيف/قليل) الامراضية

HPAI	LPAI

Highly pathogenic, devastating disease	Low pathogenic, mild disease, world wide
Some H5 and H7	H1 H15
لديه القدرة على التكاثر وتدمير مختلف خلايا الجسم	يتكاثر في الخلايا المبطنة للقنوات التنفسية و الهضمية في الجسم
يجب تبليغ مكتبة الأوبئة الدولي	لا يبلغ عنه

لونزا الطيور و الانسان:

§ ١٩١٨H1N1: 20-50 -١٩١٩ الانفلونزا الاسبانية مليون انسان توفي بالمرض

§ ١٩٥٨-١٩٥٧H2 N2 الانفلونزا الاسيوية : حوالي ٧٠ الف شخص

§ ١٩٦٩-١٩٨٦H3H2: 34 انفلونزا هونج كونج الف شخص

§ H5N1 1997حالات فردية و ٢٠٠٣

§ H9N2 لم يؤدي إلى أي وفاة.

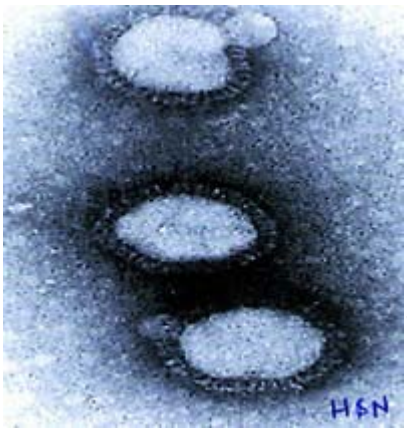
رق نقل العدوى وانتشارها:

١. الاتصال المباشر مع افرازات الطيور خاصة البراز.

٢. علف وماء الدواجن و المواد الملوثة بالفيروس.

٣. الطيور المائية السليمة ظاهريا و الطيور البرية.

٤. البيض المكسور داخل الفقاسة ممكن ان يصيب الجنين.



يبقى الفيروس ساكنا في دم الدواجن وامعائها وجهازه التنفسي(المخاط)، يخرج مع المخاط والبراز/يجف/يتطاير.

§ اكثر طرق انتقال العدوى- الجهاز التنفسي

§ اكثر طريقة لانتشار الفيروس – البراز.

لا يوجد ما يثبت علميا امكانية اصابة الانسان بالفيروس عن طريق اكل لحم الطيور المصابة.

طريقة الطهي – تقتل الفيروس.

وضع في الاردن:

§ في نهايةعام ٢٠٠٠ وبداية ٢٠٠١ بدات وزارة الزراعة بالاستقصاء السيرولوجي عن مرض انفلونزا الطيور رغم عدم وجود امات مرضية في مختلف مناطق المملكة و المسالخ حيث اعطت نصف العينات التي تم جمعها معيار ايجابي.

§ ٢٠٠٣ -٢٠٠٢ بدات محاولات العزل لفيروس الانفلونزا والتاكد من فيروسات النيوكاسل المعزولة سابقا.

§ اول عزل للفيروس من الطيور في العالم كان في ١٩٣٠ وتم تعريفه عام ١٩٥٥.

H7N1في مصر تم عزل الفيروس عام ١٩٧٦و ١٩٨٧ من طيور مهاجرة.وتم عزل من الدجاج الرومي.

H9N2في الاردن تم عزل وتحديد فيروس انفلونزا الطيور نوع نهاية عام ٢٠٠٣ والربع الاول من عام ٢٠٠٤ في المختبرات

يطرية – الاردن و بالتعاون مع مختبر مرجعي في ايطاليا.

٤١ فيروس (بارامكسو واورثومكسو) من مختلف انواع الطيور تم عزلها في قسم المختبرات البيطرية/ مديرية البيطرة منذ اية ٢٠٠٣ لغاية ٢٠٠٣/١٢/١٧.

ارسلت العينات الى مختبر مرجعي تم تاكيد ٢٢ فيروس انفلونزا الطيور ضعيف الضراوة نوع A/CHICKEN/JORDAN/554/2003/H9N

لوحظ وجود اصابات مشتركة بين الانفلونزا والنيوكاسل.

تم التاكد من عزل فيروس النيوكاسل لوحده ايضا.

نشار الفيروس داخل الاردن و الاعراض المرضية

الطيور المهاجرة

الطيور البرية /الحمام و البط (مختلف المحافظات).

عمال المزارع(محافظة اربد)

العلامات السريرية: خمول، مخاط من الانف، تورم حول العيون...

التشريح: التهاب قصبات شديد، مواد متجبنة، التهاب امعاء...

شخيص التفريقي للمرض:

كوليرا الدواجن

INDVالنيوكاسل

IBVالتهاب القصبات المعدي

ILT

عزل وتعريف فيروس انفلونزا الطيور غير الممرض في الاردن

العينات:

١. قصبات هوائية و الرئات.

٢. المصل.

تم اخذ القصبات الهوائية والرئات من ٣-٥ طيور تعاني من مشاكل تنفسية.وكذلك تم جمعه ٧٦٢ عينة مصل.

تم اعداد وتجهيز الانسجة من خلال وضعها في PBS ذو درجة حموضة من ٧ – ٧,٤ مع سائل حاوي على مضادات حيوية.وذلك لتحضير معلق بنسبة ١٠-٢٠% (w/v). تم تصفية المعلق عن طريقة الطرد المركزي على سرعة ١٠٠٠ دورة لكل دقيقة لمدة ١٠-١٥ دقيقة و ذلك لجمع السائل الطافي.

عزل الفيروس:

السائل الطافي لكل عينة حقن في التجويف اللقانقي لبيض الدجاج الخالي من المسببات المرضية

بعمر ٩-١١ يوم من الحاضنة ومن ثم يحضن البيض عند درجة ٣٧ لمدة ٤-٧ ايام. ثم يتم جمع السائل اللقانقي وحفظه في اوعية معقمة صورة رقم (١) ومن ثم تفحص باستخدام فحص التلازن الدموي و العينات التي تعطي نتائج سلبية

يجب ان تحقن مرة ثانية في البيض.

تعريف الفيروس:

١. HA TEST (يتم استخدام فحص التلازن الدموي (لملاحظة نشاط التلازن الدموي للفيروس في السائل اللقانقي(AF) المحقون(في حال التفاعل ايجابي يعني احتمال وجود فيروس انفلونزا الطيور او بارامكسو فيروس).

٢. HIيتم التميز ما بين فيروس انفلونزا الطيور او بارامكسو فيروس باستخدام فحص تثبيط التلازن الدموي TEST باستخدام انواع مختلفة من مضادات المصل لفيروس انفلونزا الطيور من(H1-H15) صورة رقم(٢) ومصل مضاد لفيروس النيوكاسل.

٣. AGPTيتم استخدام فحص الترسيب في هلامة الاجار() للسائل اللقانقي (AF) الذي اعطى نتائج ايجابية لفحص تثبيط التلازن الدموي ولم يتم تثبيطه باستخدام مصل مضاد لفيروس النيوكاسل وذلك للتعرف على وجود البروتين النووي الريبوزي(RNP) لفيروس انفلونزا الطيور من نوع A

٤. NI TESTيتم استخدام فحص تثبيط انزيم النيورامينيداز مع انواع مختلفة من الامصال المضادة لفيروس انفلونزا الطيور من (N1-N9) للتعرف على النمط تحت المصلي للنيورامينيداز.

٥. RT-PCRيتم استخدام وذلك للتاكد وملاحظة وجود الحامض النووي لفيروس انفلونزا الطيور في السائل اللقانقي (AF) والتعرف على الانماط تحت النصلية للملازنات الدموية HA

٦. AC-ELISAيتم استخدام للتعرف على فيروس انفلونزا الطيور نوع A

٧. ELECTRON MICROSCOPEيتم استخدام المجهر الالكترون للتميز بين فيروسات الاورثومكسو والبارامكسو فيروس

٨. SEQUENCING ANALYSISالتحليل الجيني وذلك للتميز بين العتر الممرضة و غير الممرضة وذلك عن طريق معرفة نوع وعدد الاحماض الامينية عند موقع الانقسام للملازن الدموي HAEMAGGLUTININ

٩. فحص الاليزا غير المباشر: لقياس معيار الاجسام المضادة لفيروس انفلونزا الطيور.

نتائج العزل و تعريف فيروس انفلونزا الطيور:

- HI TESTفحص تثبيط التلازن الدموي: اظهر وجود النمط تحت المصلي H9 صورة رقم٣
- AGPTفحص الترسيب في هلامة الاجار(): اظهر وجود خط ترسيب لفيروس انفلونزا الطيور نوع A
- NI TESTفحص تثبيط انزيم النيورامينيداز : اظهر وجود النمط تحت المصلي N2
- RT-PCR: اظهر وجود النمط تحت المصلي H9 والحامض النووي لفيروس انفلونزا الطيور نوع A
- SEQUENCING ANALYSISالتحليل الجيني : اظهر ان الفيروس من النوع ضعيف الضراوة LPAI
- AC-ELISA: اظهر ان الفيروس يعود الى النوع Aالصورة رقم (٤).
- ELECTRON MICROSCOPE: اظهر وجود فيروس الانفلونزا الاورثو

مكسو فيروس و البارامكسو فيروس صورة رقم (٥).

- فحص الاليزا غير المباشر:اظهر وجود معيار للاجسام المضادة لفيروس انفلونزا الطيور في عينات الدم.

الاجراءات الواجب اتخاذها لمكافحة مرض انفلونزا الطيور

الاجراءات التي يجب اتخاذها في حال ظهور مرض انفلونزا الطيور وثبوت الاصابة في قطعان الدجاج وذلك حسب نوع العترة المعزولة مستخلصة من اجراءات وزارة الزراعة الامريكية وخطة كل من استراليا، ايطاليا، باكستان وايران ومراجع علمية اخرى.

اولا: في حالة الاصابة بعترة H7 او H5 الضارية (HPAI (Highly pathogenic Avian Influenza

يعتبر هذا النوع من العترات من اخطر الانواع، و الخسائر المتوقعة في حال ظهوره ما يلي:-

١. نفوق القطيع المصاب بنسبة ٩٠-١٠٠% ويحدث بشكل مفاجيء وقد يحدث بدون اعراض مرضية سابقة.

٢. سرعةالانتقال من قطيع الى اخر وخاصة في الاماكن المزدحمة بمزارع الدواجن .

٣. تلوث بيئي حيث انه يجب التخلص من الدجاج النافق والزبل.

٤. احتمالية اصابة الانسان مؤديا الى اعراض مرضية ووفيات وخاصة عند الاطفال.

٥. التوقف عن استهلاك الدواجن ومنتجاتها.

٦. وقف تصدير الدواجن ومنتجاتها.

٧. حجم الخسائر المادية المترتبة على ذلكفي صناعة الدواجن تقدر بما نسبته بين ٣٠-١٠٠%

(علما ان حجم الاستثمار في هذا القطاع يزيد على ٥٠٠ مليون دينار اردني).

الاجراءات :-

١. التخلص من القطعان المصابة بهذا النوع بطرق انسانية ثم حرقها اودفنها، الا ان الدفن افضل من الناحية البيئية.

٢. حصر وحجر المناطق المبوءة ومنع التنقل منها الى اماكن اخرى.

٣. تعقيم جميع الادوات و الاليات المستخدمة وتعقيم اماكن التربية باستخدام احدالمعقمات وتبخير اماكن التربية.

٤. استخدام ملابس واقية واتباع شروط السلامة العامة اثناء التعامل مع القطعان المصابة.

٥. اخضاع جميع المتعاملين مع القطعان المصابة الى فحوصاتطبية وضرورة حصر اسماءهم وعناوينهم وابلاغ وزارة الصحة.

٦. اشراكوزارة البيئة في عمل اجراءات وقائية حيث ان الدجاج النافق و الزبل ومخلفات الدواجن تعتبر اكبر المصادر لنقل وتفشي المرض.

٧. يجب ان يتم نقل الدجاج النافق بواسطة اليات محكمة الاغلاق ودفنها في حفر ترابية واستخدام الجير في طمرها ثم تطمر بالتراب.

٨. توعية العاملون في هذا القطاع وعامة الناس لاحداث التعاون المطلوب بين الجهات الرسمية و كافة الجهات الخاصة.

ملاحظة: في حال اتخاذ قرار اتلاف اي قطيع فانه يترتب على ذلك اتخاذ قرار تعويض.

ثانيا: الاصابة بعترة H7 او H5 ضعيف الضراوة (LPAI) Low pathogenic avian influenza

في حال الاصابة بهذا النوع فانه لا يحدث اعراض مرضية شديدة وقد تكون غير ظاهرة ويبدو ان القطيع سليم الا ان الخطورة تكمن في طبيعة هذا الفيروس المتغير بما يسمى mutation فيمكن ان يتحول من ضعيف الضراوة الى شديد الضراوة بشكل مفاجيء لذا فان وجود هذا النوع من الفيروس ينذر بالخطر الدائم، لذلك فان بعض الدول اتخذت قرار اجراءات التعامل معه مثل شديد الضراوة. ودول اخرى اتخذت قرار اجراءات اقل مستوى وهي:-

١. عمل مسح ميداني للتعرف على المزارع المصابة ودراسة امكانية انتشار المرض وخاصة في المناطق المزدحمة في مزارع الدجاج.

٢. التخلص من القطعان المصابة و التي تشكل خطر الانتشار.

٣. تشديد اجراءات الامن الحيوي على المزارع ومنع كافة الوسائل التي عن طريقها يمكن نقل المرض.

٤. تلقيح المزارع المصابة و المزارع التي يمكن نقل المرض اليها ضمن دائرة قطرها ١٠ كم من المزارع المصابة، على ان يكون هذا اللقاح مع نفس العترة ويفضل ان تكون عترةحقلية معلمة حتى نتمكن من عمل المسوحات لتمييز القطعان المصابة من الملقحة.

٥. احتمال انتقال المرض للانسان متوفرة ولذلك يجب اتخاذ اجراءات احتياطية لمنع انتقال المرض للعاملين مثل لبس ملابس واقية يمكن تعقيمها او اتلافها وكذلك استخدام ادوات يمكن تعقيمها او اتلافها بحيث لا تكون وسيلة لنقل العدوى (مثل استخدام اكياس ورقية في نقل العلف يمكن حرقها وعدم اعادة استخدامها).

٦. منع التنقل بين المزارع واجراء الحجر ومنع انتقال الاليات و الادوات.

٧. يجب تبليغ وزارة الصحة لمراقبة العاملين خوفا من انتقال العدوى.

٨. توعية العاملين وكافة الناس لايجاد وعي عام للتعاون في عدم نقل العدوى واجراءات السيطرة المطلوبة.

٩. تبليغ وزارة البيئة لاتخاذ الاجراءات المطلوبة للمراقبة على المزارع المصابة ومنع حدوث تلوث بيئي من الدجاج النافق و مخلفات المزارع.

١٠. ابلاغ كافة القطاعات المعنية مثل الجامعات والاعلام للتعاون للوصول الى الحلول المناسبة دون احداث الرعب والفزع وذلك لتجنب ردة الفعل عند المستهلكين من عدم الاقبال على منتجات الدواجن.

ثالثا: الاصابة بعترة H9 والعترات الاخرى ضعيفة الضراوة LPAI :

قد لا يحدث هذا النوع من الاصابة اي اعراض مرضية وان حدث ربما يظهرعرض واحد من الامراض ولكنه تزامن مع وجود امراض اخرى مثل النيوكاسل والتهاب الشعب الهوائية المعدي او غيرها من الامراض التنفسية فانه يزيد من حدة الاصابة ويزيد من الخسائر مثل النفوق ونزول نسبة انتاج البيض ولكنه يقلل من فرصة السيطرة على الامراض الاخرى.

الاجراءات المطلوبة:

١. عمل مسح شامل لتحديد الاصابة ومدى الانتشار وتشمل جميع انواع التربية و الطيور الاخرى مثل البط والاوز و النعام وطيور الزينة و الطيور البرية.

٢. تشديد اجراءات الامن الحيوي على مزارع الدواجن واغلاق المزارع المخالفة. والتركيز على عدم دخول الطيور البرية الى المزارع، المياه او مستودعات الاعلاف. وكذلك مكافحة الجراذين و الفئران و الحشرات الناقلة للمرض.

٣. تعقيم المياه بمادة الكلورين او الاشعة فوق البنفسجية ان توفر.

٤. منع التنقل بين المزارع وتعقيم الاليات و الادوات واستخدام ملابس واقية.

5. استخدام لقاح من عترة حقلية للتخفيف من شدة الفيروس والتقليل من نسبة النفوق والاعراض المرضية .

6. التشديد على الطيور المستوردة ومنع الاستيراد من الدول المصابة و المشكوك في اصابتها.

7. فحص الطيور المستوردة عند دخولها واتلاف القطعان المصابة وعدم السماح بالاستيراد مرة اخرى من

نفس المصدر المصاب.

8. التخفيف او منع استيراد طيور الزينة التي تعتبر ناقل وحافظ للمرض.

9. توعية الناس و العاملين في قطاع الدواجن حول اهمية وخطورة المرض كي يتم التعاون في حال حدوث اي مفاجآت من دخول عترات ضارية.

الاستنتاجات و التوصيات

١. لا يوجد مرض انفلونزا الطيور شديد الضراوة بالاردن

٢. الفيروس الموجود في الاردن هو من النوع H9N2

٣. برامج الامن الحيوي تحد من فعالية الفيروس.

٤. التحصين بدون الامن الحيوي لا يفيد.

٥. مراقبة القطعان باستمرار، احضار عينات للفحص.

٦. متابعة الطيور المهاجرة و البريةمع الجهات المختصة

The avian influenza virus disease

The avian influenza virus disease is viruses' infectious disease rapidly spreading; infect the human and various types of wild animals and marine species such as birds, porks, hourses and whales.

They named it by the name cause this disease infect the birds in specified the infection impacting and spreading by different resources such as immediate contact with the secretion specially with feces, the water and feed of poultry and other things…\there are recommendations and conclusion for these disease:

We don’t have extreme predicate for the avian influenza virus disease.

The virus which appear in Jordan of H9N2 type.

The bio security programs decrease of virus effective.

Continuity observed the flocks and droves, and brings samples for test.

The fortification with out the biosecurity not useful.

اعداد : د.نديم عمارين

د.هشام المعايطة

د. زياد المومني

قسم المختبرات البيطرية/ مديرية البيطرة

وزارة الزراعة