الباب الأول

أنفلونزا الطيور

مدخل لعلم الفيروسات

خلايا جسم الإنسان والخلايا البكتيرية قادرة على القيام بالوظائف الحية كالنمو والتكاثر وغيرها؛ ولكن الفيروسات تختلف عن هذه الخلايا؛ وذلك لأنها لا تملك أي مكونات داخلية كأي خلية حية بجسم الكائنات الحية؛ ولذلك فإنها لا تستطيع القيام بالوظائف الحية للخلايا العادية؛ حيث إنها لا تستطيع التكاثر وحدها أو تنمو ... وما شابه من هذه الأمور الطبيعية للخلايا الحية.

الفيروسات جزيئات صغيرة جداً يتراوح حجمها ما بين ٧ إلى ٣٠٠ نانومتر؛ وهي اصغر من البكتريا حوالي ألف مرة؛ والأخيرة أصغر من الخلايا الجسمية في أغلب الأحيان؛ ويتكون الفيروس من كبسولة كروية صغيرة من البروتين عليها زوائد؛ وهذه الكبسولة أو الحافظة تحميه من التغيرات الخارجية للبيئة المحيطة به؛ وبداخل الحافظة أو الكبسولة حمض نووي DNA أو RNA (وهذا الحمض النووي هو الشريط الوراثي الذي يتكاثر به الفيروس) والحمض النووي هو الجزء المُعدي من الفيروس؛ كما إنه المسئول عن التغيرات المرضية التي يُسببها الفيروس في الخلية ... ومُعظم الفيروسات تحتوي على جُزيء واحد من الحمض النووي؛ ويُمكن أن يكون أحادياً أو ثُنائياً؛ أو حلقياً؛ أو شريطياً.

وتتركب الحافظة أو الكبسولة كيميائياً من بروتينات مُتعددة polypeptide؛ وهي تُحيط بالحمض النووي للفيروس؛ وهي التي تُعطيه شكله؛ ولها عدة وظائف منها حماية الحمض النووي؛ حيث إنها تكون علي هيئة كُرة بروتينية تلتف حوله؛ كما إن لها زوائد كالأشواك يُمكن للفيروس بواسطتها الالتصاق بالخلية الحية التي يُريد أصابتها.

وللفيروسات أشكال تتفاوت بين الكروي والخيطي والعصوي وغيرها ... وهي كائنات تعيش ضمن خلايا الكائن الحي وفي أنسجة مُعينة فقط؛ ويُعتقد أن سبب كونها طُفيليات مُجبرة علي العيش في مكان واحد فقط أو مُحدد هو يعود إلى عدم احتوائها على الأنزيمات الخاصة لاستقلابها لذلك فإنها تستخدم أنزيمات الخلية التي تستضيفها من أجل عملياتها الحيوية ولهذا السبب تقع الفيروسات في عالم سُفلي بين الحياة واللاحياة ... وتستطيع الفيروسات أن تُنجز بنجاح بعض الأعمال الاستثنائية الفذة ... فمثلاً لا تتضاعف الفيروسات عادة إلا في الخلايا الحية؛ ومع هذا فهي تمتلك القُدرة على أن تتضاعف؛ وأن "تنمو" في خلايا ميتة؛ بل إنها تُعيد هذه الخلايا للحياة ... ويمر تكاثر الفيروس داخل الخلية الحية بالمراحل التالية : .

أولاً يلتصق جزء من الفيروس على الخلية الحية (الشخص المُصاب) ويتم تفاعل فيزيائي كيميائي يعتمد على ظاهرة الانتماء الفيروسي؛ حيث يبدأ الفيروس بالالتصاق على الغُلاف الخارجي للخلية اعتماداً على وجود مُستقبلات نوعية في كُلٍ من الخلية والفيروس؛ كما يُمكنها التفاعل مع بعضها البعض؛ فالفيروسات التي تُصيب الجهاز البولي لا تُصيب الجهاز التناسلي ... وهكذا.

ويُفسر إصابة بعض الأنسجة عن الأخرى بفيروسات مُعينة بعدم مُلائمة نوعية المُستقبلات في هذه النسج أو الخلايا لتلك الموجودة علي كبسولة أو حافظة الفيروسات ... وتتكون هذه المُستقبلات من مواد كيميائية تحمل شُحنات سلبية أو إيجابية؛ فتنجذب إليها المُستقبلات المُناظرة في الفيروسات.

ثُم بعد أن تتلائم نوعية المستقبلات مع بعضها يدخل الفيروس خلية العائل (أو الشخص الذي يُريد أن يُصيبه) فيدخل الفيروس إلى جسم الخلية من خلال الغشاء البلازمي بعملية البلعمة حيث تقوم الخلية بإحاطته بالسيتوبلازم وكأنه جسم غريب؛ ثُم يُحاط الفيروس بحويصلة هي جُزء من غشاء الخلية؛ وعندئذ تبدأ الخلية

بإفراز الخمائر التي تهضم غشاء الخلية وكبسولة الفيروس؛ فيتحطم الجدار الخارجي للفيروس ويبقى الجزء الوراثي المُعدي الموجود بداخله لا يتأثر بأي شيء؛ وتُعرف هذه المرحلة بالتعرية.

وهكذا يكون دخول الفيروس داخل الخلية بواسطة نشاط الخلية ذاتها ورد فعلها للجسم الغريب؛ ولا يقوم الفيروس بأي مُهمة في هذه العملية.

ولكن ما أن تتحطم الكبسولة أو الحافظة حتى تبدأ مرحلة التكاثر بعد مرحلة التعرية حيث يبدأ الحمض النووي الفيروسي (DNA أو RNA) بعمل سلسلة من مراحل النشاط لتكوين الفيروسات الجديدة؛ إذ إن هذا الحمض النووي يكون هو المسئول عن تكوين كُلٍ من البروتينات والحمض النووي للفيروس الجديد مُستخدماً البروتينات الخاصة بالخلية الحية التي دخلها منذ فترة وجيزة ... وذلك بأن يدخل الشريط الوراثي للفيروس (الحمض النووي الخاص بالفيروس) إلي نواة الخلية الحية التي دخل فيها تواً؛ ويأمرها بأن تصنع من حمضه النووي الخاص به مئات بل آلاف من الطبعات أو النسخ المشابهة لحمضه النووي الخاص DNA أو RNA الفيروسي؛ حينئذ تقف الخلية عن تركيب بروتيناتها الخاصة؛ وتبدأ في صُنع عدد كبير من الشريط الوراثي لهذا الفيروس (أي تصنع الحمض النووي والبروتين الخاص بالفيروس القادم من الخارج) ... وباجتماع هذه البروتينات والأحماض النووية الخاصة بالفيروسات تتشكل الفيروسات الجديدة ... وبعد فترة من الزمن تتحرر الفيروس المُتكاثر الجديدة من الخلية المُصابة بإحدى طريقتين كما يلي : .

١ . انحلال الخلية المُصابة؛ وانفجار الخلية المُصابة.

٢ . المرور خلال غشاء الخلية دون انفجارها في حال الفيروسات المُغلفة.

وتخرج الفيروسات الجديدة إلى باقي الخلايا الموجودة في هذا الإنسان أو العائل لتُكرر ما فعلته في أول خلية دخلتها ... ولكن في بعض أنواع الفيروسات

عندما يدخل الفيروس إلى الخلية المُضيفة لا ينتج فيروسات جديدة مُباشرة؛ وعوضاً عن ذلك فإنها تحقن أوامرها الوراثية في الخلية المُضيفة ويرتبط الحمض النووي الفيروسي مع الحمض النووي لخلايا العائل؛ وعندما تنقسم الخلية المُضيفة وتتكاثر تنتقل المعلومات الوراثية للفيروس إلى الخلايا الجديدة المُتشكلة؛ وإذا تعرضت هذه الخلايا إلى إشارات وراثية مُعينة أو مرت بظروف بيئية مُلائمة فإنها ستنتقل المعلومات الوراثية الفيروسية الساكنة إلي خلايا جديدة؛ والتي بدورها ستُسيطر على الخلية الجديدة المُضيفة وتُكمل عملياتها لتُشكل فيروسات جديدة كما في عملية التكاثر السابقة ... وبما أن الفيروسات عبارة عن معلومات وراثية مُحاطة بغُلاف بروتيني ولا تُبدي أي أفعال حيوية وحدها (خارج الخلية المُضيفة) فإنه من المُمكن أن تعيش لسنوات خارج الخلية المُضيفة ... وبعض الفيروسات يُمكن أن تبقى ساكنة عدة سنوات داخل المعلومات الوراثية في خلايا مُضيفة قبل تشكيل فيروسات جديدة ... فمثلاً عندما يُصاب الإنسان بفيروس ما فإنه من المُمكن أن يبقى لسنوات دون أن يُبدي أعراض المرض (كالإيدز) ولكنه في تلك الفترة قادر أن ينقل المرض إلى الآخرين.

عندما تُشكل الفيروسات نفسها وتخرج من الخلية المُضيفة تُصبح قادرة على مُهاجمة خلايا أخرى؛ فالفيروس الواحد قادر على إنتاج مئات الفيروسات الجديدة؛ وسلسلة الأحداث التي تظهر عند الإصابة بفيروس الأنفلونزا دليل جيد على تكاثر الفيروسات وانتشارها حيث يعطس شخص مُصاب بالأنفلونزا بجانبك فتستنشق جُزيئات الفيروس والتي تقوم بمهاجمة خلايا الجيوب الأنفية وتبدأ بتشكيل فيروسات جديدة؛ والخلايا المُضيفة للفيروس تنفجر وتنشر الفيروسات الجديدة داخل مجرى الدم حتي تصل إلى الرئتين؛ وذلك لأنك فقدت بعض خلايا الجيوب الأنفية؛ وحينها تُصاب بالزُكام؛ والذي يُسبب جريان الأنف؛ والفيروسات التي تكون داخل السائل المُخاطي الذي يمر بالحنجرة تُهاجم خلايا الحنجرة وتُسبب التهابها.

أما الفيروسات الموجودة في مجرى الدم فإنها تصل إلى العضلات وتُهاجم خلاياها؛ ولذلك تُسبب أوجاع للعضلات ... ونظام المناعة في جسمك يُقاوم هذه الفيروسات؛ فكُرات الدم البيضاء بالدم تُحاول القضاء على الفيروسات الدخيلة؛ وهذه العملية تُسبب ارتفاع في درجة حرارة الجسم والتي بدورها لها دور في تقليل تكاثر الفيروسات؛ وذلك لأن مُعظم العمليات داخل جسم الإنسان تتم في درجة حرارة ٣٧ مئوية؛ أما إذا ارتفعت درجة حرارة الجسم أكثر من ذلك فردود أفعال الفيروسات تبدأ بالتباطؤ ... كما تستمر الخلايا المناعية في مُقاومة الفيروسات حتى تتخلص منها؛ ولكن في هذه الفترة أنت تكون حاملاً للمرض وتعمل علي نشره.

على مدى مئة عام غير المجتمع العلمي مراراً وتكراراً رأيه الجماعي فيما يتعلق بماهية الفيروسات؛ فلقد اعتبرت في البداية سموماً؛ ثم أحد أشكال الحياة؛ وفيما بعد كيميائيات حيوية؛ ويُنظر إليها حالياً على أنها تقع في منطقة رمادية بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية؛ وهذا العدد الهائل للأنواع الفيروسية إضافة إلى مُعدل تضاعفها وتطورها السريعين يجعلها المصدر الأغنى في الطبيعة للابتكارات الوراثية؛ فهي"تخترع" باستمرار جينات جديدة ذات أصل فيروسي لتجد طريقها إلى كائنات حية أخرى مُسهمة في إحداث تغيرات تطورية كبيرة.

وسواء اعتبرنا الفيروسات أحياء أو غير أحياء؛ فقد حان الوقت للاعتراف بها ودراستها في سياقها الطبيعي ضمن شبكة الحياة.

مكافحة الفيروسات

أظهر تقرير طبي حديث أن الأجسام المضادة التي تحتويها أجسادنا بدأت تكتسب أهمية قصوا بعدما أتضح أنها بدأت تتخذ قفزات متطورة على طريق مكافحة الفيروسات والبكتيريا التي تتطور سريعاً مع كل عطسة ورشفة وكحة؛ وبخاصة خلال موسم البرد والأنفلونزا؛ وتطرق التقرير كذلك إلى الطريقة التي تتصدى بها أجسامنا المضادة للعناصر الخارجية التي تغزو جسم الإنسان عن طريق إعادة ترتيب جيناتهم

وتمكين جهازنا المناعي من مساعدتنا علي البقاء والمقاومة؛ وقال باحثون أنه عندما يُواجه الجسم عامل خارجي مثل الفيروس أو البكتيريا يبدأ على الفور في إيجاد طريقة لتحييد هذا العامل بواسطة دفاعات خلوية أو تلك التي تتوسطها الأجسام المُضادة؛ وأحد أجزاء تلك العملية هو ما يُطلق عليه خياطة الجينات والتي تُمثل شفرة للأجسام المضادة وبعض أنواع الفيروسات أو البكتيريا. وتوصل الباحثون إلى أن ذلك يتضمن على نوعين من التلاعب الجيني؛ ويقوم أحد هذين النوعين بتغيير أحد الجينات كل على حدة؛ في حين يقوم النوع الآخر بتغيير جينات متعددة في نفس الوقت. وبهذا التقرير وصف علماء من جامعة واين في ديترويت بأمريكا الطريقة التي يمكن أن تعدل من خلالها عدة جينات في آن واحد من أجل جعل "القفزة المتطورة " اللازمة لتجنب العدوى؛ هذا وقد عالجت البنية الأساسية للتجربة الحمض النووي المسئول عن تصنيع جزيئات الأجسام المُضادة مع إنزيم (activation-induced deaminase)؛ في حين يتم نسخ الحمض النووي؛ وعندما تتحرك تلك العملية بسلاسة يكون هُناك إما تغييرات وحيدة أو لا تكون هناك أي تغييرات؛ وقال جيرالد ويزمان مُدير تحرير مجلة اتحاد المُجتمعات الأمريكية لعلم الأحياء التجريبي التي قامت بنشر نتائج هذا التقرير : .

. مع ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض؛ قد تكون الأمراض المُعدية أحد أكبر الأخطار التي تُهدد بقاء الجنس البشري؛ وهذه الأيام تتسبب الفيروسات والطُفيليات في نشر الأمراض التي كانت معزولة ذات يوم عن المناطق الأكثر دفئا في العالم؛ وفي الوقت الذي تتطور فيه تلك العوامل التي تستهدف الجسم تتطور أجهزتنا المناعية هي الأخرى في كُل مرة نواجه فيها أي عامل ميكروبي جديد.

ما هي التطعيمات الوقائية ... ؟!

هو تحفيز النظام المناعي الطبيعي لجسم الإنسان عندما تُهاجمة أية بكتريا

أو فيروسات تغزو جسمه؛ والجهاز المناعي لجسم الإنسان السليم قادر علي أن يتعرف علي هذه البكتريا أو الفيروسات الدخيلة؛ وأن يقوم بمهاجمتها عن طريق إنتاج بعض المواد التي تُدمر وتُوقف نشاط هذه البكتريا والفيروسات. أما بالنسبة للتطعيمات فإنها نظام مناعي أيضاً ولكن وظيفته الأساسية تحفيز الجهاز المناعي؛ والعمل علي تنشيطه وتقويته؛ فهو بمثابة المُدعم لجهاز المناعة الطبيعي الموجود في جسم الإنسان؛ ولا يشترط لفاعليته وجود المرض أي أنه يُعد الجسم لمُحاربة بعض الأمراض التي لم يُصاب بها من قبل؛ وفيه يُحقن الإنسان بكمية ضئيلة من البكتريا الميتة أو التي تم إضعافها لمرض ما لتحفيز الجسم علي تكوين أجسام مُضادة ضد هذه البكتريا؛ وبمُجرد أن تتكون هذه الأجسام المضادة من خلال عمليات التطعيم يعني ذلك حماية الإنسان من الإصابة بالمرض الذي تم استخدم التطعيم من اجله؛ كما غنه يتم تحفيز مناعة جسم الإنسان تجاه بعض الأمراض باستخدام أكثر من جُرعة للمرض الواحد؛ وهو ما نُسميه بالجُرعات المُنشطة.

مرض أنفلونزا الطيور
نبذه تاريخية

• عام 1979م تعرض أكثر من ٤٠٠ عجل بحر (حيوان الفقمة) صغار في السن ماتت على طول الساحل الإنجليزي ما بين ديسمبر ١٩٧٩م وأكتوبر 1980م بسبب الإصابة بالتهاب رئوي حاد مُتصل بالإصابة بفيروس أنفلونزا الطيور؛ وكان الفيروس المُسبب لهذا الوباء هو (H7 N7).

• عام 1995 بالمكسيك كان التطعيم الجماعي للدجاج ضد فيروس H5N2 الوبائي وظهر هذا العام ولكنه كان من الفيروسات الوبائية الصامتة Silent epidemics؛ أي أن الطيور من المُمكن أن تُطعم بهذه اللقاحات وتكون مُضيفة لفيروس المرض الأمر الذي يُؤدى إلى انتشار الفيروس بل وتغيره إلى سُلالات أخرى.

• عام 1997م ظهر فيروس أنفلونزا (أ A) والذي أنتقل من نوع لآخر من الكائنات الحية أي أنه عبر حاجز النوع والصنف؛ ومثال ذلك ما حدث بأمريكا؛ فحتى١٩٩٧ كان الفيروس المُنتشر لأنفلونزا (أ A) سُلالات (H1N1) على نطاق واسع بين الخنازير؛ وبنفس السنة انتشرت سُلالة فيرس (H3N2) من الإنسان للخنازير.

• وحديثاً انتقلت سلالات فيروس (H3N8) من الخيول؛ وسببت وباءاً بين الكلاب. وعام ٢٠٠٠ بكاليفورنيا احتفظ القائمون على مُنتجات الدواجن بسرية تفشى وباء أنفلونزا الطيور فيروس (H6N2) خوفاً من الرفض العام لمنتجات الدواجن في حين أن الوباء انتشر بالولايات الغربية الأمريكية.

• عام 2003 في هولندا تفشى فيروس وبائي (H7N7) بين الدواجن في العديد من المزارع؛ ووقع اكتشاف ٨٣ حالة إصابة بشرية بهذا الفيروس مع وفاة حالة واحدة.

• وفي عام 2004 في شمال أمريكا، ثبت وجود فيروس (H7N3) في العديد من مزارع الدواجن في كولومبيا البريطانية في فبراير ٢٠٠٤؛ وبين يناير وفبراير ٢٠٠٤ انتشر فيروس (H5 N1) بين دجاج بُلدان آسيوية ككمبوديا؛ تايلند؛ فيتنام؛ كوريا الجنوبية؛ اليابان والصين كما تم بهذه البُلدان الإعلان عن بعض الإصابات البشرية بهذا الفيروس؛ كما وأكد العُلماء انتقال الفيروس للإنسان عن طريق الطيور المُصابة بصفة مُباشرة أو غير مُباشرة؛ وبدءاً من أبريل ٢٠٠٤ تم الحجر الصحي على ١٨ مزرعة ظهر فيها الفيروس.

• عام 2005 جنوب شرق آسيا، ماتت عشرات الملايين من الطيور نتيجة الإصابة بفيروس (H5N1).

كيفية العدوى : -

ينتقل الفيروس إلى الإنسان عبر التنفس بواسطة مُخلفات الطيور المُصابة؛ أو إفرازات جهازها التنفسي؛ وذلك بصفة مُباشرة من الطيور (حية أو ميتة) أو غير مُباشرة (الأماكن والأدوات المُلوثة بمُخلفات وإفرازات الطيور المُصابة)؛ والحمد لله إلى الآن لم تقع أي حالة عدوى من إنسان لآخر.

الناس الأكثر عُرضة للإصابة : -

١ . العاملون في مزارع الدواجن ومُنتجو الدجاج والطيور الداجنة.

٢ . تُجار وناقلوا الدواجن.

٣ . البياطرة والفنيين العاملين في حقل الدواجن.

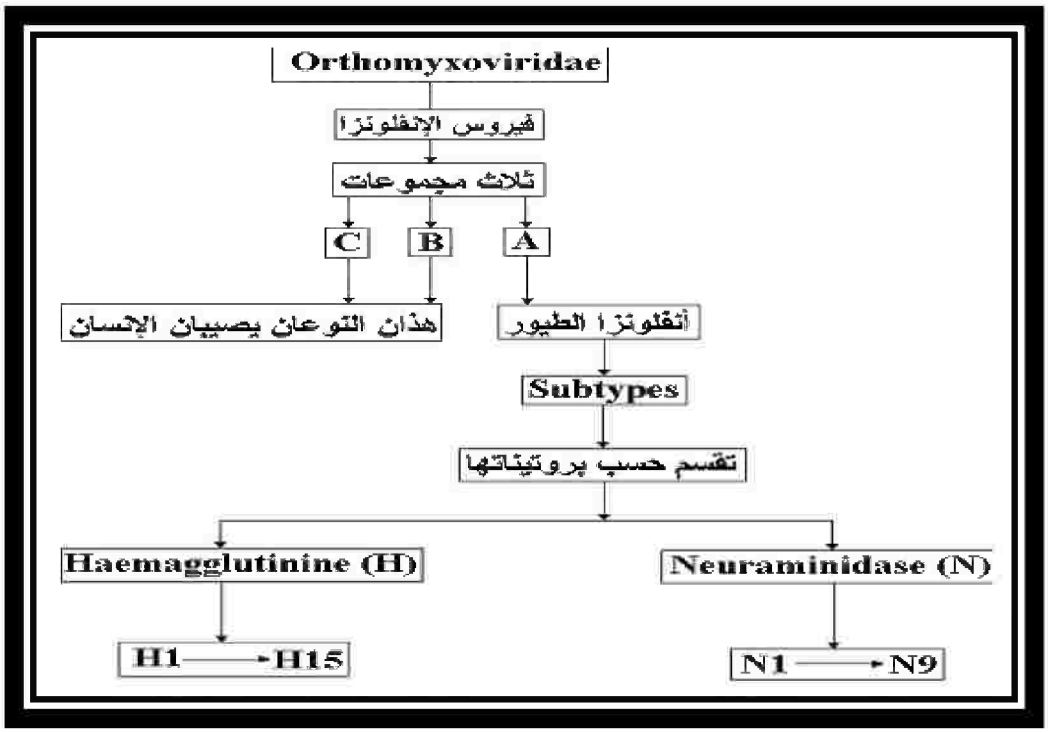
٤ . العاملين في المُختبرات العلمية المُهتمة بهذا الفيروس.

يُعتبر مرض أنفلونزا الطيور من الأمراض المعروفة مُنذ فترة طويلة مُنذ عام ١٨٧٠م؛ وهو موجود في مناطق مُختلفة من العالم؛ وكان يُعرف باسم طاعون الطيور؛ ولم يكن يُسمى مرض الأنفلونزا في هذا الوقت؛ ومع تقدم علم الفيروسات عُرف أن الفيروس المُسبب للمرض ينتمي لمجموعة فيروسات الأنفلونزا.

ولنسأل أنفسنا ما هو فيروس الـ H5N1

من المعروف أن الأنفلونزا تنقسم إلى ٣ أنواع رئيسية هي (A, B, C) وفقا لنوع الفيروس المُسبب لها؛ وجميع الفيروسات حاملة للمادة الوراثية الـ RNA (الحامض النووي الريبوزي) وهذا الحامض يحتوي علي على ٨ جينات؛ ويُحيط بهذا الحامض النووي وجيناته الثمانية غشاء داخلي من البروتين؛ كما يحميها من الخارج غُلاف يُبرز نوعين من الجُزيئات البروتينية السطحية وهُما : .

١ . جُزيء "الهيماجلوتينين" Hema gglutinin ويُرمز له بالبروتين "هـ" H؛ والذي يلعب دوراً أساسيا في قُدرة الفيروس على إصابة خلايا الجهاز التنفسي باندماجه مع مُستقبلات موجودة حول الخلية؛ ويتكاثر بداخلها.



٢ ـ أما الجُزيء الآخر فيُسمى "نيورامينداز" Neuraminidase؛ ويُرمز له بالبروتين "ن" N؛ ودوره يتمثل في خروج الفيروسات الوليدة من الجهاز التنفسي لتنتشر في أنحاء الجسم.

وأكدت الدراسات العلمية أن الأنفلونزا هي السبب وراء ظهور الأوبئة وتنقلها من قارة لأخرى؛ حيث يُدرج تحتها تصنيفات عديدة؛ فيوجد منها ١٥ نوعاً من الجُزيء "H"؛ و٩ أنواع من الجُزيء "N"؛ وهُناك ٣ أنواع فقط من الـ ١٥ نوعاً من H خاصة بنقل الأمراض للإنسان مثل H1, H2 & H3؛ ونوعان من الـ ٩ أنواع الخاصة بالجزيء N كذلك.

ونوع الأنفلونزا المُسماة بـ A هي أهم هذه الأنواع؛ وذلك لأنها لا تُصيب الإنسان فقط؛ بل قد تُصيب معه أنواعا من الحيوانات كالطيور والخنازير والخيول وكلاب البحر والحيتان ... وأثناء هذه الدراسات المُضنية حول فيروس A وتحديداً في عام ١٩٦١ م ظهر نوع جديد من أنفلونزا A في بعض الطيور بجنوب أفريقيا سماه العُلماء بـ H5 N1؛ ووجدوا هذا النوع قاتلاً للدجاج؛ ولكنه غير ضار بالإنسان؛ أو هذا ما اعتقده العُلماء وقت اكتشافه حتى ظهور أول حالة عام ١٩٩٧م ... ومرض أنفلونزا الطيور هو مرض فيروسي حاد مُعدي يُصيب الطيور بمُختلف أنواعها مُسببا لها نسبة كبيرة من الهلاك؛ قد تصل في بعض الأحيان إلى ١٠٠ %؛ كما إنه سريع العدوى؛ والوقاية منه يُمكن أن تكون سهلة للغاية إذا ما اتخذنا التدابير اللازمة الصحية والتكنولوجية على مستوى منشآة التربية؛ وتأهيلها كما تقتضيه القوانين المُتعلقة بالجوانب الصحية؛ والبيئية؛ والتكنولوجية؛ والتي تتلخص في بطاقة المُعاينة التي يقوم بها الطبيب البيطري لكل طائر.

وتنتقل عدوى فيروس أنفلونزا الطيور إلى الإنسان إذا لامس هو الآخر الدجاج المريض في بيئة غير مُعقمة؛ كما يخرج الفيروس من جسم الطيور مع فضلاتها التي تتحول إلى مسحوق ينقله الهواء؛ ويمكن أن يعيش الفيروس لفترات طويلة ما بين ١٥ إلى ٣٥ يوماً في فضلات الطيور؛ وبخاصة إذا توافرت درجات الحرارة المُنخفضة والتي تُناسب نمو الفيروس؛ يعكف الباحثون على تطوير مصل مضاد للنوع القاتل من الفيروس؛ ويعكف العلماء علي صُنع دواء لهذا المرض القاتل؛ غير أن استخلاص تلك الأمصال؛ وإنتاجها بكميات مُناسبة يتطلب وقتاً لا يقل عن ثلاثة أشهر؛ وقد يزيد عن ستة أشهر مع توافر الإمكانيات اللازمة لذلك؛ هذا بالإضافة لعدم جدوى استيراد أي دولة لهذا المصل من دولة أخرى؛ حيث أنه قد تختلف نوعية الفيروس التي أصابت أية دولة عن الأخرى؛ وذلك بسبب سُرعة تطور

الفيروسات وطفراتها المستمرة؛ ولهذا على كُل دولة لديها إصابة بالفيروس البدء بفصله؛ وإنتاج المصل المُناسب له؛ كما وتتفشى عدوى المرض بين الدّواجن بالاتصال المُباشر؛ وعبر الأدوات الحاملة للفيروس؛ مثل أدوات التربية؛ أو أدوات الفحص؛ أو وسائل النقل؛ أو أسواق بيع الحيوانات ... إلخ.

وكان يُعتقد أن أنفلونزا الطيور تُصيب الطيور فقط إلى أن ظهرت أول حالة إصابة بين البشر في هونج كونج في عام ١٩٩٧م؛ حيث أصيب طفل هناك بمشاكل في التنفس وبدأ فيروس الأنفلونزا بالتكاثر في جدار رئتيه وتسبب في انتفاخهما وتورمهما؛ وبينما انتظر الجميع أن تشفى هذه الأنسجة بعد عدة أسابيع كما هو الحال الغالب في الأنفلونزا العادية؛ فإن قوة الفيروس كانت أسرع من مناعة الطفل البطيئة وحدثت الوفاة بعد عشرة أيام؛ وبالكشف عن سبب إصابة الطفل وجد أنه فيروس الأنفلونزا A؛ وأرسلت العينة إلى المعامل ليعزل فيروس الـH5 N1 لأول مرة من دم إنسان ...

من الطيور إلى البشر

حتى الآن لم يُعرف بدقة مصدر هذا المرض؛ وما زالت الأبحاث وليدة تحتاج لكثير من الجُهد مع تلك الأنفلونزا المُحيرة؛ إلا أن أصابع الاتهام تُشير مبدئياً إلى الطيور البرية الحاملة للفيروس وبخاصة الطيور المُهاجرة؛ والغريب في الأمر أن هذه الطيور المُهاجرة لا تمرض؛ ولا تموت؛ ولكن هذا المرض مُميت للطيور المُستأنسة.

فحينما تُصاب دجاجة بالفيروس فإن العدوى تنتقل بسهولة بين الدجاج المتزاحم جنباً إلى جنب في الأقفاص عن طريق مُلامسة لُعاب الطائر المُصاب؛ أو إفرازات الطائر الأنفية؛ أو بُرازه؛ ثُم تنتقل العدوى إلى الإنسان إذا لامس هو الآخر

الدجاج المريض في بيئة غير مُعقمة حيث يخرج الفيروس من جسم الطيور مع فضلاتها التي تتحول إلى مسحوق ينقله الهواء؛ كما ويُمكن أن يعيش الفيروس لفترات طويلة في أنسجة وفضلات الطيور وبخاصة في درجات الحرارة المُنخفضة.

كما يمكن أن ينتقل الفيروس من الطيور إلى الإنسان إذا أكل لحومها غير المطهوة بشكل جيد؛ حيث أكد عُلماء الصحة أنه لا يُوجد أي خطر من تناول لحم الدجاج المطهو بطريقة جيدة.

كما لا يستطيع العُلماء تحديد الأعراض للدجاجة المُصابة بالفيروس بوضوح؛ لأن الأمر يعتمد بشدة على نوع الفيروس ونوع الطائر أيضاً؛ ولكنهم مؤخراً أعطوا تصوراً مقبولاً للأعراض التي تظهر علي الدجاج؛ أما بالنسبة للإنسان المُصاب فإنهم وضحوا أنه تظهر عليه الأعراض العادية المعروفة للأنفلونزا؛ حيث يشعر المريض بالصداع والكحة وآلام الجسد المصاحبة للحمى؛ ثم تبدأ المضاعفات الخطيرة إذا لم يتوافر لجهازه المناعي القوة المطلوبة للسيطرة على الفيروس؛ كما حدث مع أول حالة اكتشفت حيث حُدد سبب وفاة هذه الحالة وقتها بأنه الإصابة بمضاعفات الأنفلونزا؛ وتحديداً الالتهاب الرئوي الشديد؛ ومُتلازمة الـ "ريا" Syndrome Reye المُسبب لتليف الدماغ والكبد؛ وهو أحد أهم مضاعفات هذا المرض.

وعلى صعيد العلاج فيُمكن أن يبرأ المرضى المصابون بأنفلونزا الطيور من الفيروس إذا تعاطوا المضادات الحيوية؛ كما ويعكف الباحثون على تطوير مصل مُضاد لهذا المرض ... ولكن يبقى سؤال مُحير؛ وهو كيف تتطور هذه الفيروسات بهذه المهارة وتفرز لنا الجديد كُل يوم ؟ وهل نحن في انتظار إفراز فيروس ينتقل من إنسان لآخر ؟

والإجابة علي هذا السؤال هي زرعت الرعب في نفوس جميع عُلماء الأرض من أقصاها إلي أدناها؛ فهُناك مخاوف من أن فيروس أنفلونزا الطيور القاتل قد يندمج مع نوع آخر من فيروسات الأنفلونزا التي تُصيب الإنسان لينتج عنهما فيروس جديد مُعدل ينتقل من شخص لآخر؛ كما ويُمكن أن يحدث هذا الاندماج في حالة إصابة شخص مريض أساساً بنوع من أنواع الأنفلونزا العادية بفيروس أنفلونزا الطيور؛ وكُلما زادت حالات الإصابة المُزدوجة هذه زادت احتمالات تطور صورة الفيروس.

وفي هذا الصدد يُؤكد عُلماء الجينات في شتي بقاع الأرض أن مادة R.N.A التي تحملها فيروسات الأنفلونزا تتعرض لطفرات كثيرة أثناء نسخها بغرض التكاثر؛ حيث تحدث لها طفرات وتغيرات بمُعدل أعلى بكثير من الفيروسات الحاملة للـ DNA (الحامض النووي الديوكسي ريبوزي)؛ ومع الوقت تتجمع هذه الطفرات لتُنتج نوعاً جديداً من الأنفلونزا فيما يُسمى بالتحول الجيني antigenic drift؛ ولا عجب في ذلك؛ وذلك لأننا نتعامل مع الفيروسات التي يُسميها العلماء "أساتذة التطور".

ولم يثبت حتى الآن قطعياً انتقال المرض من إنسان إلى آخر؛ ولكن خوف العُلماء هو تحور وتطور هذه الفيروسات إلي أنماط جديدة تؤدي إلي فناء البشرية؛ ويقول الخُبراء : إنه في حالة ثبوت إمكانية انتقال المرض من إنسان لآخر؛ فإننا سنواجه مُشكلة أشد خطراً وضراوة وفتكاً من أي مرض آخر.

ويُذكر أن أنفلونزا الطيور تسببت في قتل أكثر من ١٠٠ شخص وأكثر مُنذ عام ٢٠٠٣م إلي الآن؛ وهُناك شكوك في أن أحد هؤلاء الضحايا انتقل إليه المرض عن طريق شخص آخر وليس عن طريق الطيور بشكل مُباشر.

طرق انتقال الفيروس: -

الطيور المُصابة تطرح الفيروس بكميات كبيرة مع الإفرازات التنفسية والبُراز؛ ولذلك فإن انتشار المرض يتم عن طريق الاتصال المُباشر بين الطيور المُصابة والطيور السليمة؛ أو بطريقة غير مُباشرة عن طريق الهواء المُلوث (الاستنشاق)؛ وعن طريق تلوث المُعدات؛ ووسائل النقل؛ وأحذية المُزارعين؛ والأقفاص المُخصصة لعرض لنقل وعرض الطيور؛ وملابس عُمال المزرعة.

كما أن المياه المُستخدمة في صناعة الدواجن لها دور كبير في عملية انتشار الفيروس في حال تلوثها بإفرازات الطيور البرية المُصابة؛ وهُناك احتمالية انتقال الفيروس مكانيكياً بواسطة أجسام الحيوانات كالقوارض والذُباب؛ وهُناك العديد من الأبحاث التي تُؤكد بأن للقطط دور في نقل وانتشار العدوى.

فترة الحضانة : -

فترة الحضانة هي عادة تتراوح ما بين ٣ إلى ٧ أيام؛ وهي تعتمد على النوع المُسبب (H5, H7، ...)؛ وكمية الفيروس التي يتعرض لها جسم الحيوان؛ وطريقة دخول الفيروس؛ وعُمر الطيور.

كيفية تناسخ وتكاثر فيروس أنفلونزا الطيور داخل جسم العائل

١ . يلتصق الفيروس بالخلية عن طريق مُستقبلات خاصة له على سطح الخلية؛ ثُم يخترق جدارها إلى الداخل؛ ويتحرر من داخله الحمض النووي الريبوزي والمحاط بالبروتين في السيتوبلازم.

٢ . ينتقل الحمض النووي الخاص بالفيروس إلى نواة خلية العائل (الكائن الذي يحدث به الإصابة) حيث يبدأ في تشفير الخلايا وراثياً و تسخيرها لنفسه؛ ثُم يحدث

تكاثر للحمض النووي الريبوزى الخاص بالفيروس، وكذلك يحدث تغيير في الحمض النووي الريبوزى الرسول m RNA الخاص بالخلية ليستخدمه الفيروس كبادئ له؛ وبعد ذلك يتم نسخ الشريط المُكمل للحمض النووي الريبوزي الفيروسي، حيث يُصبح شريط RNA مُزدوج.

٣ . بعد عملية تكاثر الحمض النووي وإنتاج البروتينات المُختلفة يتم تجميع هذه الأجزاء لتكون الشكل النهائي للفيروس لتنفجر الخلية ويخرج منها الفيروس بأعداد تُقدر بالملايين لتُصيب غيرها؛ وبعد زيادة الفيروس بالجسم تبدأ الأعراض المرضية في الظهور بعد قضاء فترة حضانة تصل من ١ إلى ٤ أيام تبعاً لضراوة وشراسة السُلالة الخاصة بالفيروس.

ويعيش الفيروس ويظل حياً عند درجات الحرارة المُتوسطة؛ وكُلما انخفضت درجة الحرارة كُلما ظل الفيروس حياً لفترة طويلة؛ فالفيروس يحيا لأكثر من شهر مُند درجة حرارة صفر مئوية؛ ويعيش لمُدة أربعة أيام حياً عند درجة حرارة ٢٢ درجة مئوية، كما يعيش بزرق (روث) الدواجن لمُدة تزيد عن ٣ شهور ولذلك لابد من التخلص من الزرق بطريقة صحية ودفنه وخلطه بالجير الحي ...

كيف يُمكن التخلص من فيروس أنفلونزا الطيور ؟

١ . استخدام الفورمالين واليود؛ فلقد أكد العُلماء أن الفيروس حساس لمُعظم المُطهرات والمُنظفات الأخرى.

٢ . رفع درجة الحرارة إلي ٥٦ مئوية لمُدة ٣ ساعات؛ أو رفع درجة الحرارة إلي ٦٠ مئوية لمُدة ٣٠ دقيقة.

٣ . الحموضة العالية (انخفاض قيمة pH) تُميت الفيروس.

٤ . استخدام بعض المواد المُؤكسدة.

إجراءات وقائية عامة

١ . التقيد بقواعد حفظ الصحة من حيث الحرص على نظافة اليدين والجسد والوسط المُحيط؛ والحرص على نظافة الخضراوات والفواكه؛ هذا إضافة إلى عدم أكل لحوم الدواجن والبيض غير المطهوة جيداً (غير مستوية).

٢ . عند انتقالك للبُلدان التي يُوجد بها هذا المرض تجنب ارتياد مزارع وأسواق الدجاج؛ هذا بالإضافة إلي ابتعادك عن الأماكن التي تتواجد فيها الطيور بكثرة.

٣ . عدم استيراد دواجن أو طيور من البُلدان التي ظهر فيها المرض.

٤ ـ بالنسبة للمُسعفين والعاملين بالميدان الطبي وميدان الإسعاف يجب استعمالهم للكمامات الواقية عند التعامل مع حالات الأمراض التنفسية؛ وأعراض الأنفلونزا.

كما أوضحت نتائج البحوث المعنية أنه يُمكن لجسم الإنسان أن يُقاوم فيروس أنفلونزا الطيور عندما تكون مناعته طبيعية؛ ولا يضر الفيروس بجسم الإنسان إلا عندما تضعف مناعة جسمه؛ وبينت نتائج التحاليل الأولية لجينات فيروس أنفلونزا الطيور أن هذا الفيروس يُمكن انتقاله فقط من الدواجن إلى البشر في الوقت الراهن؛ ولا يُمكن انتقاله من شخص لآخر.

أنواع فيروسات أنفلونزا الطيور

١ . فيروس H5 N1؛ وهذا أخطرها؛ والذي يُسبب موت الطيور المُصابة؛ كما تُؤدي إلى وفاة الأشخاص الذين يتعاملون مع هذه الطيور بشكل مُباشر.

٢ . فيروس H7 N1؛ وهو فيروس شديد الإمراض عند الطيور؛ والذي بدأ في نيذر لاند في عام ٢٠٠٣م؛ وتُسبب بعد شهرين بموت طبيب بيطري؛ وحدوث أمراض حادة لـ ٨٣ عامل بالدواجن؛ وعدد من أعضاء أسرهم.

٣ . فيروس H9 N1؛ وليست له أعراض مرضية شديدة عند الطيور؛ وقد سُجلت إصابة طفلين به في هونج كونج عام ١٩٩٩م.

كيف يتم انتشار الوباء

١ ـ عبر المدينة : ـ يتم انتشار المرض بسهولة من مزرعة لأخرى؛ فهُناك عدد هائل من الفيروسات المُتخفية في أسمدة الطيور مع الغُبار والتُراب؛ كما يُمكن للفيروس أن ينتقل من طائر لآخر عبر الهواء مُسبباً إصابة عندما يتم استنشاق الفيروس مع الهواء؛ أو يحتوي بالمُعدات؛ أو المُركبات؛ أو الأقفاص؛ أو الطعام؛ وبالملابس؛ وخاصة الأحذية؛ والتي تستطيع حمل الفيروس من مزرعة لأخرى بسهولة؛ كما يُمكن أن يتم نقل الفيروس بواسطة أقدام أو أجسام الحيوانات؛ مثل الفئران والقوارض التي تعمل كعامل ميكانيكي في عملية انتشار المرض؛ كما تكون الحشرات الطائرة عامل ميكانيكي آخر في عملية انتشار المرض.

٢ ـ بين المُدن : ـ ينتقل المرض من مدينة لأخرى عبر تجارة الدواجن الحية أو هجرة الطيور بما فيها الطيور المائية والبحرية والساحلية التي تستطيع جميعها أن تحمل الفيروس لمسافات طويلة؛ حيث يُذكر أن الوباء حدث في الماضي؛ وكان سببه بالمرتبة الأولى البط البري الذي يُعد النوع الأكثر مُقاومة للإصابة؛ فهو يُعتبر حامل للفيروس لمسافة طويلة؛ كما يُخرج الفيروسات في مُخلفاته؛ ورُبما يتأثر به لوقت قصير الأمد ولكن البط المحلي هو الذي يتعرض للإصابات المُميتة كما بالديك الرومي والإوز؛ وأنواع أخرى عديدة من أنواع طيور المزارع التُجارية.

٣ ـ بين الأشخاص : ـ

لا تنتقل العدوى من شخص لآخر إلا أنه أكد المسئولون إلى قابلية انتقال العدوى ضمن العائلة؛ حيث مُمكن للأم الحامل أن ينقل الفيروس إلى الجنين خلال فترة الحمل؛ وهذا النوع من الانتقال وارد الحدوث؛ وقد أظهرت التحقيقات أن انتقال الفيروس تم حصره ضمن العائلة؛ ولم يخضع لعملية انتقال أوسع من ذلك؛ أما انتقال من شخص لآخر فقد سُجلت حالات محدودة جداً بين عُمال العناية الصحية (

أعضاء الأسرة) عُمال الدواجن؛ وعُمال تفريغ النفايات لم تسفر إصابتهم إلا عن حالات مرضية خفيفة وغير حادة؛ وذلك بسبب وجود مُضاد الـH5 N1.

أعراض الإصابة بفيروس أنفلونزا الطيور علي البشر

هي نفس أعراض الأنفلونزا الحادة؛ وهي كما يلي : .

١ . الرشح. ٢ . السُعال. ٣ . الإحساس بالالتهاب في الأنف ومجرى الهواء.

٤ . صعوبة في التنفس. ٥ . ارتفاع حرارة الجسم. ٦ ـ أوجاع في العضلات والمفاصل مُصاحب لارتفاع الحرارة. ٧ . الإحساس بالإعياء.

إجراءات وقائية لمُربي الدجاج

فيما يتعلق بكيفية الوقاية من فيروس أنفلونزا الطيور؛ أشار الخُبراء إلى ضرورة اتخاذ الإجراءات التالية : .

أولاً : يجب اتخاذ إجراءات سريعة اثر اكتشاف حالات الإصابة به بين الدواجن وذبحها جميعاً لمنع تشكيلها مصدر عدوى للبشر.

ثانياً : تجنب الاختلاط قدر الإمكان مع الدواجن المُصابة بمرض أنفلونزا الطيور لتقليل إمكانية انتقال هذا المرض إلى البشر.

ثالثاً : بالنسبة للذين يتوجب اختلاطهم مع الدواجن المُصابة بهذا المرض مثل الذين يقومون بأعمال التعقيم وذبح الدواجن؛ فيجب عليهم أن يتناولوا أدوية مُضادة لفيروس أنفلونزا الطيور؛ والاهتمام بشروط الوقاية والأمان أثناء عملهم؛ مثل لبس الكمامات والقفازات والملابس الوقائية؛ وتعقيمها بعد العمل.

رابعاً : تعزيز أعمال الرقابة للذين لهم اختلاط وثيق مع

الدواجن المُصابة بالمرض؛ وإذا اكتشفت حالة؛ فيقترح الخُبراء أن يقوم الشخص بطبخ لحوم الدواجن ومُنتجاتها الأخرى كالبيض مثلاً علي درجات حرارة لا تقل عن سبعين درجة مئوية؛ أو أكثر لأن الفيروس لا يعيش في مثل درجات الحرارة هذه؛ كما إنه لا يُوجد أي احتمال للإصابة بهذا الفيروس إذا تناول الناس أطعمة دواجن مطبوخة جيداً؛ لذا يجب طهي جميع أنواع الدواجن؛ من بط؛ ورومي؛ وإوز جيداً ولفترة طويلة كي تتأكد من أنها خالية من مرض أنفلونزا الطيور.

علامات ظهور المرض (العلامات السريرية) علي الدجاج

احتقان وبقع دموية بالمفصل

تختلف العلامات السريرية في شدتها اعتماداً على عِدة عوامل من أهمها عُمر الطيور المُصابة؛ ونوع هذه الطيور؛ ومن أهم العلامات السريرية في الدواجن البياض ما يلي : .

١ . الخمول؛ ونفش الريش؛ وقِلة الشهية.

٢ . انخفاض مُعدل إنتاج البيض.

٣ . البيض يكون بدون قشرة أو بأحجام وأشكال مُختلفة.

٤ . انتفاخ في الرأس؛ والدلايات؛ والعُرف؛ والمفاصل.

انتفاخ بالرأس؛
والدلايات؛ والعُرف؛

٥ . احتقان وبقع دموية بالمفصل.

ظهور اللون الأزرق في العرف والدلايات (Cyanosis).

٦ . نزول افرازات مُخاطية من الأنف.

٧ . نزول إسهال مائي مائل إلى اللون الأخضر.

٨ . حدوث حالات موت مُفاجئ بالقطيع يُمكن أن يحدث خلال ٢٤ ساعة من دخول الفيروس؛ أو قد تحدث الوفيات خلال أسبوع من تاريخ الإصابة.

أهم العلامات السريرية في دجاج اللحم : ـ

إلي اليمين دجاج سليم؛ وإلى اليسار تجد عُرف الدجاجة مائل إلى اللون الأزرق

١ . خمول وقلة شهية.

٢ . زيادة طردية في عدد الوفيات من تاريخ ظهور أو أعراض للمرض.

٣ . انتفاخ في الوجه.

٤ . علامات عصبية مثل التواء الرقبة (التي تتشابه مع علامات مرض النيوكاسل).

٥ . عدم انتظام مشية الطيور المُصابة (الترنح Ataxia).

علماً بان العلامات السريرية لمرض أنفلونزا الطيور هي عادة ما تتشابه مع الأعراض السريرية لأمراض أخرى مثل مرض النيوكاسل؛ والتهاب القصبات الفيروسي المُعدي؛ كما ولا يُمكن الاعتماد عليها في عمليات التشخيص.

مرض النيوكاسل : -

وسنتحدث عن هذا المرض بالتفصيل كي لا تتخدع به وتتخيل أنه مرض أنفلونزا الطيور؛ وهذا المرض أيضاً سريع الانتشار؛ ويُعد من أخطر الأمراض التي تصيب الدجاج في جميع الأعمار؛ وبالإضافة إلى ذلك يصيب الرومي والحمام وعديد من أنواع الطيور البرية وطيور الزينة؛ تحدث العدوى عن طريق استنشاق هواء أو تناول علف أو ماء شرب ملوثين بفيروس المرض. وتنتشر العدوى عن طريق تجاور الطيور المريضة أو الحاملة لفيروس المرض مع الطيور سليمة أو عن طريق استعمال أدوات أو أعلاف ملوثة بإفرازات الطيور المريضة.

أعراض المرض : -

تتلخص في حدوث خمول وانتفاش الريش وعدم الميل للأكل واحتقان العرف وإسهال يميل إلى اللون الأخضر الداكن ويصاحب ذلك ظهور إفرازات مخاطية من الأنف والأعين وصعوبة في التنفس وقد يصاحب ذلك ويتبعه التواء في الرقبة وشلل في الأجنحة والأرجل وينفق نسبة عالية من الطيور المصابة؛ ويشاهد في الدجاج البياض عند حدوث المرض انخفاض مفاجئ وشديد في إنتاج البيض ويتميز بيض الطيور المصابة بأنه صغير الحجم متعرج القشرة أو ذو قشرة هشة سهلة الكسر وأحياناً بدون قشرة على الإطلاق.

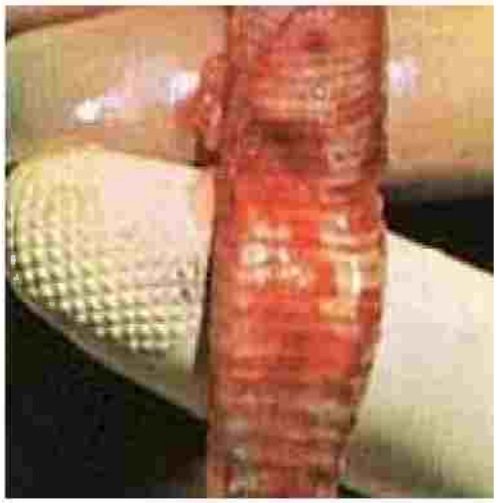
الإجراءات الواجب اتخاذها عند حدوث المرض : -

١ . التحصين الفوري للطيور السليمة ظاهرياً وذلك باستخدام أحد لقاحات النيوكاسل.

٢ . ذبح الطيور المريضة والتخلص من جثتها وجثث الطيور النافقة أما بالحرق أو بالدفن في حفر عميقة.

٣ . التنظيف والتطهير التام للمساكن المصابة ولجميع الأدوات المستخدمة.

الإجراءات الواجب اتخاذها لوقاية الطيور من المرض : -



نزف في القصبات

١ . غسل وتطهير حظائر الطيور قبل البدء في التربية.

٢ . عدم تربية أعمار مُختلفة من الدجاج أو أنواع مُختلفة من الطيور بنفس المكان.

٣ . مراعاة عدم دخول الفئران أو العصافير إلى حظائر الدجاج.

٤ . مراعاة عدم ازدحام الطيور داخل المساكن.

٥ . الاهتمام بالتهوية الجيدة وتقديم أعلاف متكاملة.

٦ . التحصين الدوري للدجاج اعتباراً من الأسبوع الأول من العمر وعلى عمر ٣ أسابيع ثم كل ٢ . ٣ شهر بعد ذلك بلقاحات النيوكاسل المختلفة.

الأعراض التشريحية للدجاج المُصاب بأنفلونزا الطيور : -

من أهم الصفات التشريحية في مرض أنفلونزا الطيور (بشكل عام) هي ما يلي : .

١ . وجود سوائل تحت الجلد.

٢ . احتقان وانتفاخ الأوعية الدموية في الدواجن.

٣ . وجود علامات نزف في القصبات الهوائية كما في التهاب القصبات المُعدي؛ وأيضاً وجود نزف بالمعدة الحقيقية؛ والأمعاء.

نزف فى الأمعاء

٤ . سهولة إزالة الغشاء الذي يُغطي القانصة.

٥ . في دجاج البياض نُلاحظ وجود نزف في البيض مع وجود أماكن تتكزية داكنة؛ وكذلك التجويف البريتوني يكون مملوء بالسوائل نتيجة انفجار المبيض.

٦ . في دجاج اللحم قد لا نُلاحظ سوى علامات الجفاف على الأفراخ المُصابة بدون أي صفة تشريحية أخرى.

مُعدل الإصابات والوفيات : ـ

نزف في الأمعاء

إن التوقع لحدوث إصابة في قطيع مُصاب بأنفلونزا الطيور يكون سيء جداً؛ حيث أن مُعدل الإصابات والوفيات قد يصل إلى ١٠٠ % خلال ٢ إلي ١٢ يوم من تاريخ ظهور المرض؛ والطيور التي تبقى على قيد الحياة تستطيع مُقاومة

المرض؛ ولكنها تكون ضعيفة؛ ويبدو عليها علامات الهُزال؛ ولا تعود إلى إنتاج البيض (في حالة دجاج البيض) إلا بعد عِدة أسابيع.

التغييرات التي يحتاجها فيروس الأنفلونزا ليتحول لوباء عالمي

يُمكن لفيروس أنفلونزا الطيور أن يُطور قُدرته على الانتشار بين البشر عبر آليتين هامتين هُما كما يلي : .

الأولى : إعادة التشكيل (re-assortment) حيث يتم تبادل المادة الوراثية بين فيروس أنفلونزا الطيور والإنسان من خلال ما يُسمى بالعدوى المُشتركة (Co infection) عند الإنسان أو الخنزير ؛ وإعادة التشكيل (re-assortment)؛ كما يُمكن أن يتسبب في ظهور فيروس له القُدرة على إحداث ألعدوي العالمية حيث سيكون بادياً لدى الجميع انفجار سريع في سُرعة انتشار المرض.

الثانية : هي آلية تدريجية وهو ما يُسمى بالتغير التأقلمي أو ألتكيفي (Adaptive Mutation)؛ أو التحور التأقلمي التدريجي حيث تزداد قدرة الفيروس على الاندماج مع الخلايا البشرية مرة تلو الأخرى من خلال الإصابات المُتتالية للبشر ؛ وهذه الآلية تتمثل في إصابات أولية لمجموعات من البشر مع وجود إشارات ودلائل على حدوث عدوى من البشر إلي البشر ؛ ومع هذه الآلية المُندرجة قد يكون لدى العالم بعض الوقت لاتخاذ الإجراءات الدفاعية.

مصادر العدوى بين الطيور

تنتقل العدوى بين قطعان الدواجن عن طريق تلوث العلف ومياه الشرب بإفرازات بُراز الطيور المُصابة؛ وكذلك تلوث أدوات العنابر والملابس؛ كما وتتم أحياناً عن طريق الحشرات؛ وتمتد فترة حضانة الفيروس من بضع ساعات إلي ثلاثة أيام؛

وتعتمد على جرعة الفيروس وضراوته وطرق العدوى به وسلالة وجنس الطيور المُصابة.

انتقال الفيروس بين الطيور

١ . تنتقل أنفلونزا الطيور من الطيور البرية والمُهاجرة؛ وأيضاً الطيور المائية إلي الطيور المُستأنسة كالدجاج والرومي من خلال الاحتكاك المُباشر بالإفرازات الخارجة منها؛ وكذلك البُراز أو الاحتكاك غير المُباشر مثل المياه المُحيطة بهذه الطيور؛ أو وجود هذه الطيور في حظائر الدجاج.

٢ . ينتقل فيروس الأنفلونزا من الطيور المُصابة إلي الطيور السليمة من خلال التنفس؛ واستنشاق الرذاذ الخارج كإفرازات الأنف والجهاز التنفسي. أو عن طريق تلوث مياه الشرب والعليقة بإفرازات الطيور.

٣ . تنتقل الإصابة أيضاً في أسواق الدواجن الحية؛ إما بالاحتكاك المُباشر أو غير المُباشر عن طريق أقفاص الطيور المُلوثة بالفيروس؛ وكذلك الأدوات المُستخدمة في هذه الأسواق.

٤ . تنتقل العدوى عن طريق الحشرات والعُمال الذين يتعاملون مع الطيور المُصابة حيث أن الفيروس يكون عالقاً بملابسهم وأحذيتهم.

٥ . ويُمكن للخنازير أن تنقل الفيروس إلي الرومي مثلاً حيث وجد أن الفيروس الخاص بالخنازير يُمكن أن يتواجد في الرومي؛ كما أن الخنازير تكون أكثر قابلية للعدوى بفيروس الطيور وفيروس الإنسان معاً؛ فيكون بذلك الخنزير عائل اختلطت به

الصفات الوراثية لفيروس الإنسان وفيروس الطيور؛ وينتج عنه عترة شديدة الضراوة قد تفتك بالإنسان.

لماذا تنتشر أنفلونزا الطيور بسرعة من مكان لآخر ؟

بدأت أنفلونزا الطيور في ١٠ دول بآسيا؛ مما أدى إلى هلاك عشرات الملايين من الدجاج بسبب المرض؛ أو عن طريق الذبح؛ وفى فيتنام وتايلاند وقعت حالات مرضية لوفاة المُصابين بأنفلونزا الطيور؛ ولكن لماذا انتشرت أنفلونزا الطيور بهذه السُرعة من بلد لآخر ؟؛ وإليك المُلاحظات التي أبداها الخُبراء اليابانيون؛ وهي كما يلي : .

أولاً : لم يتم بذل الجهود المطلوبة في الحجر الصحي للحم الدجاج الذي في السوق؛ علما بأن فيروس أنفلونزا الطيور الذي ينتشر في آسيا هذه المرة ينتمي عادة إلى طراز اتش ٥ إن ١؛ ويرى الخُبراء أن هذا الفيروس قد ينتشر من مصدر للعدوى؛ ويُعد سوق الدجاج الحي الحدودي لبعض الدول طريقاً هاماً للعدوى.

ثانياً : رُبما ينتشر الفيروس عن طريق الطيور الكاسرة (كالصقور والنسور) مما يُؤدى إلى انتشار الوباء؛ وأظهرت أحدث الاستطلاعات إلي أنه في مزرعة الدجاج

بإحدى المُحافظات اليابانية أكثر من ١٤ نوعاً من الطيور الكواسر من كوريا الجنوبية؛ وقد تُشكل المُجرم الأول لنشر أنفلونزا الطيور.

ثالثاً : لم تقم بعض الدول بمُراقبة مزارعها للدجاج؛ ولم تتعرف على وباء أنفلونزا الطيور مُبكراً؛ ولم تتخذ إجراءات مطلوبة للوقاية من ذلك.

قال الخُبراء اليابانيون أنه يجب التنفيذ الحازم لمنع انتشار أنفلونزا الطيور بين الدول؛ وذلك كما قامت به هونج كونج بعد دخول أنفلونزا الطيور بها عام ١٩٩٧ م؛ حيث قامت بذبح ١.٥ مليون دجاجة خلال ٣ أيام؛ مما سيطر على انتشار أنفلونزا الطيور داخل وخارج البلاد؛ وبجانب ذبح الدجاج المُصاب بأنفلونزا الطيور في غير هوادة؛ فيجب أيضاً التأكد من خلو الدجاج المُربى في المزارع الريفية الصغيرة؛ وفي البيوت؛ فإن وجدت أنفلونزا الطيور بينها يجب ذبحها هي الأخرى للقضاء تماماً على أنفلونزا الطيور.

ونجد أنه بالطبع بجانب كُل هذه الإجراءات الصارمة؛ فهناك خطر قائم وكبير وهو خطر هجرة الطيور البرية التي ساعدت على نقل هذا المرض من قارة لأخرى؛ ومن بلد لآخر؛ حيث عملت على نقل

مسارات الطيور المهاجرة في العالم

العدوى بين الطيور المُستأنسة؛ والموجودة داخل المزارع.

والعديد من دول العالم بدأت الاستعداد لمواجهة مرض أنفلونزا الطيور الذي بدأ ينتشر بعد أن خرج من منطقة جنوب شرق آسيا التي احتضنته لفترة.

وتفشى الفيروس (H5N1) المُسبب للنوع الخطير من مرض أنفلونزا الطيور؛ أولاً في فيتنام وتايلاند عام ٢٠٠٣؛ قبل أن ينتشر إلى العديد من الدول الأخرى بالمنطقة؛ والآن انتقل إلى تُركيا ورومانيا في القارة الأوروبية؛ ونيجيريا ومصر في القارة الإفريقية. وبشكل عام لا ينتقل المرض بسهولة إلى الإنسان؛ ولكن مع اكتشاف إصابات في الطيور الداجنة بروسيا وكازاخستان في يوليو من عام ٢٠٠٥؛ وكذلك في تُركيا ورومانيا؛ ونيجيريا ومصر فإن المخاوف قد زادت من احتمال تحول المرض إلى وباء عالمي قاتل؛ وتدعو مُنظمة الصحة دول العالم إلى توخي الحذر الشديد من انتقال أنفلونزا الطيور إلى أراضيها؛ كما وحذرت المُنظمة من أن كُل حالة إصابة جديدة بين البشر تُزيد من احتمال تحور الفيروس المُسبب للمرض ليكون انتقاله إلى الإنسان أسهل.

وقالت أن الفيروس (H5N1) الذي انتقل بالفعل إلى عدد من الأشخاص قد يُعد بداية لتفشي وباء قاتل.

وظلت حالات الإصابة بأنفلونزا الطيور قاصرة على جنوب شرق آسيا فقط حتى صيف ٢٠٠٥ عندما أعلنت روسيا وكازاخستان عن وجود حالات إصابة بالمرض بهما مما زاد من مخاوف انتقال المرض إلى أوروبا وأفريقيا عبر الطيور المُهاجرة؛ وهذا ما حدث بالضبط حيث انتقل إلي أوروبا حتى فرنسا؛ وإلي إفريقيا حتى مصر ونيجيريا منذ فبراير ٢٠٠٦.

انتشار وباء أنفلونزا الطيور

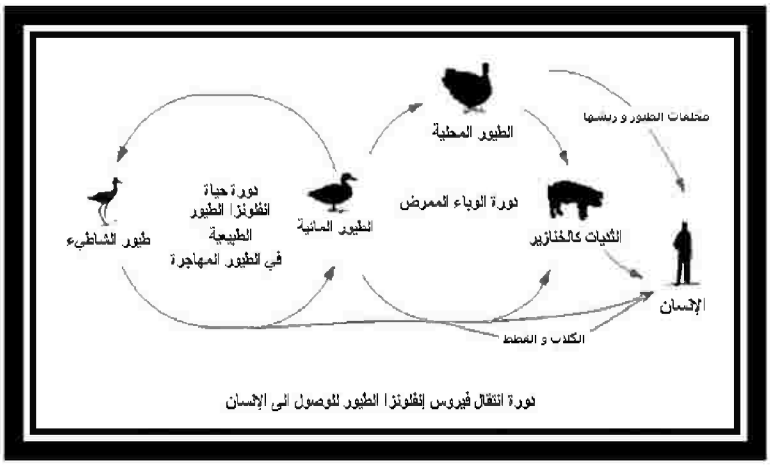
إن شدة أي وباء جديد وعدد الموتى الناتج عنه لا يمكن توقعه قبل حدوثه؛ فإذا كان الفيروس الجديد شديد الإمراض كما حدث في وباء فيروس الأنفلونزا الأسبانية عام ١٩١٨م و١٩١٩م حيث يُقدر أنه أدى إلي موت ما لا يقل عن ٥٠ مليون شخص؛ ويعتقد خُبراء أمريكيون أن الفيروس حدث له طفرات جينية مُماثلة لفيروس أنفلونزا الطيور الموجود حاليا في آسيا.

ويعتقد آخرون أن المرض ظهر بداية في الطيور ثُم حدثت له طفرات جعلته ضاري للإنسان؛ وكان الباحثون قد استخلصوا عينة من الفيروس من بقايا الضحايا الذين لقوا حتفهم وتمكنوا من فك الشفرة الجينية الكاملة للفيروس؛ ووجدوا أن الفيروس يحتوي على عناصر كانت جديدة على البشر آن ذاك؛ مما جعله شديد الضراوة وبالتالي كان شديد الخطورة؛ وكشفت التحاليل التي أجريت على آخر ثلاث قطع من الشفرة الجينية للفيروس وجود طفرات تحمل أوجه شبه مُذهلة مع تلك الموجودة في فيروس الأنفلونزا الذي يصيب الطيور؛ مثل السُلالة الموجودة حالياً في جنوب شرق آسيا.

وفي البداية يجب أن نذكر أنه عندما انتشر وباء الأنفلونزا عام ١٩٥٧م و١٩٦٨م كان الفيروس الجديد قليل الخطورة إلا أنه أدى لموت ما يُقدر بحوالي ٢ : ٧.٤ مليون شخص؛ ويعتقد الباحثون أن تفشي هذا الوباء مرتين في القرن العشرين؛ كان السبب فيه فيروس أنفلونزا بشري اكتسب جينين أو ثلاث رئيسيين من سُلالات فيروس أنفلونزا الطيور.

أما الآن فإن الأنفلونزا البشرية تعتبر من أحد الأمراض الشائعة بين الناس ويتم علاجها في كثير من الأحيان دون اللجوء إلي الطبيب؛ وكثيراً من المُصابين يُشخصون المرض ويُعالجون أنفسهم بالعديد من الأدوية الشائعة وبتناول الليمون الذي يُعد من أهم الأشياء الغنية بفيتامين سي الذي له دور فعال في الحد من الأنفلونزا؛ وفي أغلب الأحيان يتم الشفاء من المرض ببساطة؛ وقد تعود الناس على التعايش مع المرض على أنه زائر بديهي في أيام البرد والشتاء؛ ولكن وباء الأنفلونزا يُعتبر من الأمراض المُعدية سريعة الانتشار؛ وتُصيب كافة المُحيطين؛ فبمُجرد بداية انتشاره فإن الوباء لا يُمكن إيقافه حيث ينتقل الفيروس بسرعة بواسطة السُعال والعطس؛ هذا مما يُزيد من إمكانية انتشاره دولياً بواسطة المسافرين المصابين الذين يقومون بطرح الفيروس ونشره قبل ظهور أي أعراض عليهم؛ وقد يأتي المرض بصورة خطيرة لا يتوقعها أحد؛ وتختلف ضراوته من شخص لأخر حسب مُقاومة وصحة جسده؛ أ و جهازه المناعي.

ومن المعروف عن بعض الفيروسات أنها تُصيب الإنسان لمرة واحدة فقط في العُمر كفيروس الجُدري المائي أو الحصبة؛ ولكن فيروس الأنفلونزا له قُدرة عجيبة على إصابة نفس الشخص أكثر من مرة في نفس مُوسم الإصابة؛ وذلك لأن الفيروس له خاصية تغيير تركيبته فينتج عن ذلك سُلالات جديدة غريبة على الجهاز المناعي؛ وعليه فإن الجهاز المناعي للجسم البشري يتعامل معها وكأنها نوع جديد من الفيروسات؛ كما يعتبره الجهاز المناعي دخيل جديد على الجسد وجب التخلص منه؛ فيعمل علي تكوين أجسام مناعية جديدة لمُقاومته.



دورة انتقال فيروس إنفلونزا الطيور للوصول الى الإنسان

وتنتقل عدوى فيروس أنفلونزا الطيور إلي الإنسان إذا لامس هو الآخر الدجاج المريض في بيئة غير مُعقمة؛ كما يخرج الفيروس من جسم الطيور مع فضلاتها التي تتحول إلي مسحوق ينقله الهواء؛ ويمكن أن يعيش الفيروس لفترات طويلة ما بين ١٥ إلي ٣٥ يوماً في فضلات الطيور؛ وبخاصة إذا توافرت درجات الحرارة المُنخفضة والتي تُناسب نمو الفيروس؛ ويعكف الباحثون على تطوير مصل مضاد للنوع القاتل من الفيروس؛ ويعكف العلماء علي صُنع دواء لهذا المرض القاتل؛ غير أن استخلاص تلك الأمصال؛ وإنتاجها بكميات مُناسبة يتطلب وقتاً لا يقل عن ثلاثة أشهر؛ وقد يزيد عن ستة أشهر مع توافر الإمكانيات اللازمة لذلك؛ هذا بالإضافة لعدم جدوى استيراد أي دولة لهذا المصل من دولة أخرى؛ حيث أنه قد تختلف نوعية الفيروس التي أصابت أية دولة عن الأخرى؛ وذلك بسبب سُرعة تطور الفيروسات وطفراتها المستمرة؛ ولهذا على كُل دولة لديها إصابة بالفيروس البدء بفصله؛ وإنتاج المصل المُناسب له؛ كما وتتفشى عدوى المرض بين الدّواجن بالاتصال المُباشر؛ وعبر الأدوات الحاملة للفيروس؛ مثل أدوات التربية؛ أو أدوات الفحص؛ أو وسائل النقل؛ أو أسواق بيع الحيوانات... إلخ.

كما أوضحت نتائج البحوث المعنية أنه يُمكن لجسم الإنسان أن يُقاوم فيروس أنفلونزا الطيور عندما تكون مناعته طبيعية؛ ولا يضر الفيروس بجسم الإنسان

إلا عندما تضعف مناعة جسمه؛ وبينت نتائج التحاليل الأولية لجينات فيروس أنفلونزا الطيور أن هذا الفيروس يُمكن انتقاله فقط من الدواجن إلي البشر في الوقت الراهن؛ ولا يُمكن انتقاله من شخص لآخر؛ كما ويُسبب مرض فيروس الأنفلونزا (A) النمط (H5N1) خطورة كبيرة علي البشر؛ وتشهد بعض مناطق العالم حالياً تفشيات لهذا الفيروس بين الطيور أدى إلي نفوق وإعدام الملايين منها؛ وتم رصد هذه الفيروسات في حالات إصابة بشرية بين المُتعاملين في تربية الدجاج وصناعة لحومها؛ كما وتُعتبر المُخالطة المُباشرة أو غير المُباشرة للطيور الحية المُصابة بالفيروس المصدر الرئيس لانتشار المرض عن طريق إفرازات الفم والأنف والبُراز لهذه الطيور؛ وللفيروس القُدرة على العيش لفترات طويلة جداً في أنسجة الدواجن المُجمدة؛ كما ينتشر الفيروس من خلال تلوث الأدوات والملابس المُستعملة من قِبل العاملين في مزارع الطيور والدواجن بإفرازات الطيور؛ وكذلك يُمكن للفيروس أن ينتقل عن طريق العين بالتعرض المُباشر أو باستنشاق الغُبار المُلوث؛ وخصوصاً في المُختبرات علماً بأنه حتى الآن لم يثبت انتقال المرض من إنسان لآخر بطريقة مُؤكدة.

كيفية تشخيص المرض

أخذ عينات من الدم والجهاز التنفسي لفحصها لأنفلونزا الطيور؛ كما ويُعتبر التشخيص إيجابياً عند حدوث واحد أو أكثر من التالي : .

١ . إيجابية المزرعة للفيروس.

٢ . إيجابية الـ (pcr) لأنفلونزا الطيور.

٣ . إيجابية الـ (ifa) لمُضادات أنفلونزا الطيور.

العلاج : -

١ . إعطاء المريض مُضادات الفيروسات (Tamiflu 75 mg) بالفم مرتين يومياً لمُدة خمسة أيام.

٢ . في حالة تنويم المريض يجب وضعه في غُرفة سالبة الضغط؛ وفي حالة عدم تنويمه يجب توعيته وأقربائه عن المرض وطُرق انتقاله.

منع انتقال العدوى

١ . غسل الأيدي باستمرار واستعمال الكمامة الجراحية.

٢ . تجنب الزيارات الاجتماعية والأماكن المُزدحمة.

٣ . على المُخالطين لبس قناع الوجه وبخاصة في حالة عدم استعمال المريض له.

٤ . استعمال القفازات للمُخالطين عند اللزوم.

٥ . يجب عدم استعمال أدوات المريض؛ مثل أدوات الطعام والفُوط إلا بعد غسلها بالماء الحار والصابون.

٦ . يجب استعمال المُنظفات المنزلية (الكلور المُخفف) لتطهير الحمامات والمغاسل والأسطح الأخرى التي يلمسها المريض باستمرار.

٧ . الامتناع عن تناول لحوم الدواجن والبيض غير المطهية جيداً؛ كما يُفضل طهي الطيور بالغلي وليس بالشواء.

٨ . في حالة الاضطرار للسفر إلي إحدى البلدان أو المناطق التي ينتشر فيها المرض فيُنصح بعدم زيارة مزارع الدواجن أو أسواقها أو التعامل مع الطيور الحية؛ ويُنصح المُسافرون للحج بضرورة التطعيم ضد الأنفلونزا الموسمية العادية.

التصدي لمرض أنفلونزا الطيور

مما لا شك فيه أن أنفلونزا الطيور أو كما يخشاه البعض من أن يكون طاعون العصر قد انتشر في عدد من البلاد وأصبح خطراً يُهدد العالم بأكمله مُنذراً بكارثة قد لا يُحمد عُقباها؛ وأنفلونزا الطيور هي نوع من أنواع العدوى الفيروسية والتي تصيب وتنتشر بين الطيور؛ كما وتُعتبر الطيور البرية هي مصدر ومأوى لهذا الفيروس وانتقاله خاصة في فترات هجرة الطيور حيث أنها تكون في بعض الأحيان حاملة له في أحشائها دون الإصابة به؛ ولكنها تتسبب في انتقال الفيروس وتفشيه بين الكتاكيت والبط والديوك وتُؤدى إلي قتلها؛ ولم تكن فيما مضى تنقل عدواها إلي البشر؛ إنما كانت محصورة بين الطيور؛ وتعتبر الطيور المائية أيضا المسئول الأول لبدء انتشار العدوى وانتقالها إلي الطيور الداجنة.

والعديد من الدول حول العالم بدأت الاستعداد لمواجهة مرض أنفلونزا الطيور الذي بدأ ينتشر بعد أن خرج من منطقة جنوب شرق آسيا التي احتضنته لفترة.

وبدأ تفشى الفيروس (H5N1) المُسبب للنوع الخطير من مرض أنفلونزا الطيور؛ أولاً في فيتنام وتايلاند عام ٢٠٠٣؛ قبل أن ينتشر إلي العديد من الدول الأخرى بالمنطقة؛ والآن انتقل لتُركيا ورومانيا في القارة الأوروبية؛ ونيجيريا ومصر؛ بإفريقيا؛ وبشكل عام لا ينتقل المرض بسهولة إلي الإنسان؛ ولكن المخاوف زادت من احتمال تحول المرض إلي وباء عالمي قاتل؛ وتدعو مُنظمة الصحة دول العالم إلي توخي الحذر الشديد من انتقال أنفلونزا الطيور إلي أراضيها؛ وقد حذرت المُنظمة من أن كُل حالة إصابة جديدة بين البشر تُزيد من احتمال تحور الفيروس المُسبب للمرض ليكون انتقاله إلي الإنسان أسهل؛ وقالت : .

- إن الفيروس (H5N1) الذي انتقل بالفعل إلي عدد من الأشخاص (ومنها حالتان بمصر) قد يُعد بداية لتفشي وباء قاتل.

أفضل طُرق الوقاية ما يلي : .

١ . إعدام ودفن أو حرق قُطعان الدواجن المُصابة.

٢ . استخدام أحدث طُرق الأمان الحيوي في عنابر الدواجن.

٣ . عمل مسح شامل للطيور البرية والمُهاجرة والدواجن والرومي والبط للتأكد من خلوها من الفيروسات.

وقاية الإنسان من المرض

١ . التحصين بلقاح الأنفلونزا الموسمي.

٢ . الوقاية الدوائية.

٣ . المُسارعة باستشارة الطبيب خلال ٢٤ . ٤٨ ساعة حتى يُمكن للمريض أن يتناول احد الأدوية المُضادة للفيروس.

٤ . الوقاية السلوكية من غسل اليدين باستمرار؛ والتخلص من المناديل الورقية أولاً بأول؛ حيث إن الفيروس ينتقل عن طريق الرزاز والتنفس؛ وأيضاً المُلامسة في حالات العطس؛ أو التمخط؛ وتلوث اليدين؛ وتجنب التقبيل بقدر المُستطاع.

٥ . تجنب الوجود في الأماكن المُزدحمة.

٦ . تجنب الانتقال من الأماكن الدافئة إلي الأماكن الباردة بشكل مُفاجئ.

مُقارنة بين فيروسات أنفلونزا الإنسان وفيروسات أنفلونزا الطيور

السُلالات (المجموعات الفرعية) : .

تُصنّف فيروسات الأنفلونزا ب (B) والأنواع الفرعية من الأنفلونزا أ (A) في سلالات أيضاً؛ وهُناك سلالات مختلفة عديدة لفيروسات الأنفلونزا ب (B) والأنواع الفرعية للأنفلونزا أ (A). فهناك سلالات جديدة من فيروسات الأنفلونزا تظهر وتحل محل السلالات الأقدم. وتحدث هذه العملية من خلال نوع مُعيّن من التغيير يسمى "انسياق" ... وعند نشوء سلالة جديدة من فيروس الأنفلونزا البشرية؛ يمكن ألا تُوفر الأجسام المُضادة؛ التي يُمكن أن تكون قد نشأت في الجسم بعد الإصابة بسُلالة أقدم من الفيروس؛ أو تلقي التلقيح ضده؛ والوقاية ضد السُلالة الجديدة؛ ولذلك يتم تحديث تركيب لقاح الأنفلونزا على أساس سنوي للتكيف مع التغييرات الحاصلة في فيروسات الأنفلونزا.

أنفلونزا الطيور و الخيول

تُسبب أنفلونزا الطيور خسائر اقتصادية كبيرة لمُربي الخيول، حيث سببت الأنفلونزا موت من ٦٠ . ٩٠ % من الخيول التي لم تكن مُعرضة سابقاً للمرض، وتحدث الإصابة خلال ١٠ . ١٥ يوم؛ والأنفلونزا تُعتبر من العوامل التي لها قابلية للإتحاد الوراثي مع العترات التي تُصيب الإنسان والخيول والبط؛ كما ووجُد عترتان لفيروس الأنفلونزا التي تُصيب الخيول وهُما H3N8 ,H7N7 وأخطرهم هو النوع H3N8؛ وهُناك العديد من الأمثلة على انتقال الأنفلونزا من الخيول إلي الإنسان والعكس ومنها ما يلي : .

١ . H3N8 انتقلت من الخيول إلي الإنسان بالولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وهولندا.

٢ . H7N7 انتقلت من الخيول إلى الإنسان في الصين.

٣ . H3N2 انتقلت من الإنسان إلي الخيول.

٤ . H3N3 انتقلت من الطيور إلي الخيول في شمال شرق الصين عام ١٩٨٩م.

٥ . H3N8 انتقلت من الخيول إلي طيور الأقفاص في مُعظم أنحاء العالم.

مـن ذلـك يتضـح أن الخيـول يُمكـن أن تلعـب دوراً كمُسـتودع لفيروسـيات أنفلونزا الإنسان؛ ثُم إصابته بها مرة أخري، ولذلك يُفضل عمل مسح شامل للخيول لمعرفة مدى إصابتها بأى من عترات الأنفلونزا المُختلفة من عدمه مع استعمال اللقاح المُناسب للعترة الموجودة.

الخنزير يُهدد الإنسان

أعلنت الصين أنها اكتشفت سُلالة قاتلة من الفيروس المُسبب لأنفلونزا الطيور في عِدة مزارع لتربية الخنازير للمرة الأولى؛ وهو ما يُعد بمثابة إنذار أن الفيروس القاتل اقترب خطوة في اتجاه خلق مُشكلة عالمية حيث يُمكن أن تُصيب عدواه البشر؛ وقالت "شين هوا لان" المسئولة في المُختبر الوطني الصيني للأبحاث المُتعلقة بأنفلونزا الطيور : ـ إن باحثين نجحوا في عزل الفيروس "إتش ٥ إن ١" في عينات أخذت عام ٢٠٠٣م من خنازير؛ وأخرى أخذت خلال العام الجاري؛ بحسب ما ذكرت وكالة الأنباء الفرنسية.

وقالت شين على هامش مُؤتمر دولي للوقاية من أنفلونزا الطيور؛ ومرض الالتهاب الرئوي الحاد (سارس) الجُمعة من عام ٢٠٠٤ : .

. إنها ليست المرة الأولى في الصين؛ بل المرة الأولى في العالم التي يُكتشف فيها هذا الفيروس لدى خنازير؛ وأضافت المسئولة الصينية في وثيقة وزعت خلال المُؤتمر : أن عدداً من الإصابات بالفيروس اكتشفت في مزارع لتربية الخنازير في عام ٢٠٠٣م؛ و٢٠٠٤؛ بدون أن تُضيف أي تفاصيل.

وكانت مُنظمة الصحة الدولية قد حذرت في بداية عام ٢٠٠٧ من أن هذا الفيروس يُمكن أن يتسبب في وفاة ملايين الأشخاص إذا اجتمع مع الفيروس المُسبب للأنفلونزا البشرية؛ وهذا الاحتمال يُصبح أكبر إذا كان الخنزير ينقل الفيروس؛ لأن أنسجته يُمكن أن تحوي فيروسات حيوانية وبشرية معاً؛ وداخل جسد الخنزير سيحدث تزاوج بين فيروس أنفلونزا الطيور؛ وفيروس الأنفلونزا الذي يُصيب البشر؛ فينشأ نوع جديد فتاك يحمل صفات الاثنان معاً؛ فيكون هذا النوع الجديد قاتل للبشر؛ وينتقل من إنسان لآخر عن طريق التنفس كما ينتقل انفلونزا البشر؛ وبهذا سيموت الكثير من البشر ... فنرجوا من الله أن يلطف بنا؛ ويرحمنا.

وذكرت مسئولة في منظمة الصحة العالمية تشارك في المؤتمر أن هذه المعلومات فاجأتها؛ وقالت مُنسقة مُراقبة ومُكافحة الأمراض المُعدية في بكين جولي هال : .

. إنها المرة الأولى التي يتحدثون فيها عن خنازير تحمل فيروس أنفلونزا الطيور.

وعبرت عن قلقها من احتمال تحول الفيروس إلى شكل فتاك؛ وانتقاله إلى الإنسان الذي بقي في منأى عن المرض نسبياً.

وقضى مرض أنفلونزا الطيور الذي اجتاح آسيا في سُرعة بالغة على الجُزء الكبير من الثروة الداجنة في القارة المنكوبة بالوباء؛ وبأوبئة أخرى؛ أبرزها وباء سارس؛ وقال "لي جونج ووك" مُدير عام مُنظمة الصحة العالمية في تصريح بثته وكالة رويترز مطلع عام ٢٠٠٤ م : .

. هذا تهديد عالمي للصحة العامة يتعين علينا بدء هذا العمل الشاق المُكلف الآن.

وانضمت لمُنظمة الصحة العالمية في دعوتها مُنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة "فاو"؛ ومُنظمة صحة الحيوانات العالمية التي قالت : .

. إنه يتعين تجنب انتشار الوباء سواء بين البشر أو الحيوانات.

وعلمياً لم يُعرف بدقة حتى الآن مصدر هذا المرض؛ وما زالت الأبحاث تحتاج لكثير من الجُهد مع تلك الأنفلونزا المُحيرة؛ إلا أن أصابع الاتهام تُشير مبدئياً إلى الطيور البرية الحاملة للفيروس وبخاصة الطيور المُهاجرة؛ بينما لا تمرض هذه الطيور الحاملة بالفيروس؛ فإنه مُميت بالنسبة للطيور المُستأنسة.

وحين تُصاب دجاجة بالفيروس فإن العدوى تنتقل بسهولة بين الدجاج المُتزاحم في الأقفاص عن طريق مُلامسة لُعاب الطير المُصاب؛ أو إفرازات أنفه أو بُرازه؛ ثُم تنتقل العدوى إلى الإنسان إذا لامس هو الآخر الدجاج المريض في بيئة غير مُعقمة؛ أو إذا أكل لحومها غير المطهية بشكل جيد؛ حيث أكد عُلماء الصحة أنه لا يُوجد أي خطر من تناول لحم الدجاج المطهي بطريقة جيدة.

كما لا يستطيع العُلماء تحديد أعراض المرض بالنسبة للدجاجة المُصابة بالفيروس بوضوح؛ لأن الأمر يتفاوت بشدة من طائر لآخر؛ كما يختلف حسب نوع الفيروس المُسبب للمرض؛ أما الإنسان المُصاب فتظهر عليه الأعراض العادية المعروفة للأنفلونزا؛ حيث يُعاني المريض من الصُداع والكُحة وآلام الجسد المُصاحبة للحُمى؛ ثُم تبدأ المُضاعفات الخطيرة إذا لم يتوافر لجهازه المناعي القوة المطلوبة للسيطرة على الفيروس.

البط ينقل فيروس انفلونزا الطيور

ذكر بعض الخبراء إن فيروس أنفلونزا الطيور الذي يخشى من أن ينتقل للإنسان من الطيور يبدو أنه يتحور مرة أخرى؛ وإنه رُبما يكمن في طيور البط التي تبدو صحيحة؛ وهو ما يُشكل خطراً على الإنسان والطيور.

وأضافوا أن فيروس إتش٥ إن١ قد يقتل بعض طيور البط بعد أن تظهر عليها أعراض طفيفة وهو ما يعني أنه كامن وغير مُكتشف في مجموعات الطيور؛ كما وينتشر بصورة غير ملحوظة ... وقال باحثون في تقرير نُشر في مجلة الأكاديمية الوطنية للعلوم : ـ هُناك احتمال واقعي في حال إذا ما استمر فيروس اتش٥ إن١ في الانتشار؛ حيث تحدث المزيد من حالات الإصابة لدى الإنسان وهو ما يزيد من خطر وقوع عدوى بين البشر ...

كما وضح العلماء أن مرض أنفلونزا الطيور من سلالة اتش٥ ان١ قد قتل الطيور أكثر من ٥٠ شخصاً في آسيا مُنذ ٢٠٠٣؛ وأعدم أكثر من ١٤٠ مليون دجاجة في المنطقة ضمن المحاولات لوقف المرض ... كما ويقول خُبراء في الصحة العامة أن فيروس أنفلونزا الطيور يتحور؛ كما ويخشون أن يتطور لسُلالة لها القُدرة على الانتقال بين البشر تقتل الملايين.

وعثر دكتور روبرت وبستر من مستشفى سانت جود لبحوث الأطفال في ممفيس بولاية تنيس وزملاؤه على دليل تحور الفيروس؛ وجاء بتقرير نُشر بدورية الأكاديمية الوطنية للعلوم : .

. طيور الماء البرية مثل البط هي عائل طبيعي لفيروسات الأنفلونزا.

وقال الباحثون : ـ كان من النادر أن تُسبب هذه الفيروسات مرضاً للبط حتى عام ٢٠٠٢ عندما أصبحت سلالة اتش٥ ان١ مُسببة أكثر للمرض؛ وأضافوا أن دراستهم خلصت إلى أن الفيروسات تعود مرة أخرى غير ذات ضرر للبط.

وفحص فريق وبستر سلالات جديدة من فيروس اتش٥ ان١ بما فيها فيروسات أخذت من مرضى في فيتنام؛ وحقن فريق البحث بطاً من نوع "بركة" عُمره ٤ أشهر بسُلالات مختلفة من الفيروس في حلقه وعينيه وأجزاء أخرى؛ ثُم وضعوا بطاً غير مُصاب في نفس الأقفاص ... وأصيب البط الصحيح بعدوى كُل الفيروسات بما

فيها عينات الفيروسات التي أخذت من البشر ... وجاء في التقرير الذي نشره الباحثون : ـ سببت الفيروسات التي سببت موت بطة واحدة على الأقل أعراضاً بسيطة للغاية مثل تغييم العينين؛ ولم تكن هُناك أي أعراض عصبية.

ويقول الخُبراء : أنه يتوجب أن يُجري مسئولو الصحة مسحاً شاملاً لأنه مُنذ ظهور الفيروس بين البط والدجاج في عام ٢٠٠٢ وهم يبحثون عن الطيور المريضة ضمن سعيهم لوقف انتشار وباء أنفلونزا الطيور؛ وبالإضافة إلى هذا فإن البط الذي نجا من الوفاة بسبب الفيروس نقله لطيور أخرى لعدة أسابيع تالية سواء عبر المخلفات أو بالاستنشاق ... وخلص الباحثون قائلين : ـ ولهذا فان البط ربما يكون يستأنف دوره كمستودع لفيروسات اتش٥ ان١؛ وناقلاً لها لأنواع الطيور الأخرى؛ ورُبما للثدييات ... مُضيفين : ـ رُبما يكون هُناك المزيد من طيور البط المُصابة بفيروسات أقل ظهوراً كمرض عن التي تم اكتشافها.

وأوصى الباحثون السلطات الصحية بإجراء مسح لمعرفة ما إذا كان المرض يُصيب طيوراً تبدو أنها صحيحة في المنطقة المعنية بقارة آسيا.

وتقوم مُنظمة الصحة العالمية بعدة دراسات بشأن عدوى أنفلونزا الطيور للقطط ... وقد ذكر مسئولون في مُنظمة الصحة العالمية أن تقارير وردت ووضحت أن قطة أصيبت بأنفلونزا الطيور رُبما تعني أن الفيروس يتأقلم على إصابة الثدييات؛ الأمر الذي قد يُزيد من خطر إصابة البشر به ...

وقال مايكل بيرديو؛ وهو عالم في برنامج منظمة الصحة لمكافحة الأنفلونزا : ـ

ـ إن هُناك حاجة لإجراء المزيد من الدراسات على كيفية إصابة القطط بالعدوى؛ وكيفية تخلصها من الفيروس.

ولكن بيرديو أكد قائلاً : ـ إنه لا يُوجد دليل حالياً على أن القطط تحمل الفيروس دون أن يظهر عليها أعراض الإصابة بهذا الفيروس الذي يُمكنه إبادة أسراب من الدواجن خلال ٤٨ ساعة؛ وقد يُصيب الإنسان.

وفي النمسا اكتشف الأطباء قطة في ملاذ للحيوانات بمدينة جراز إصابتها بفيروس اتش٥ ان١ المُسبب لأنفلونزا الطيور؛ ولكن لم يبد عليها حتى الآن أي أعراض للمرض؛ ويقول بيرديو : إن الفيروس قد يحتاج إلى ما يصل إلى أسبوع لتظهر علامات الإصابة به؛ وأن القطة رُبما ستظهر عليها علامات المرض.

وقال بيرديو لوكالة رويترز الإخبارية : . يجب أن نُتابع بدراسات معملية لمعرفة ما إذا كان (الفيروس) قد حدث به تغير جيني ولم يظهر أي علامات سريرية.

وأضاف : إذا كان هذا الأمر صحيحاً فيعني أن الفيروس قد حدث فيه تغير كبير.

وأودى الفيروس بحياة ٩٥ شخصاً في شرق آسيا؛ والشرق الأوسط مُنذ أواخر ٢٠٠٣م؛ وأصيب مُعظم الضحايا بالعدوى بسبب اتصالهم المُباشر بدواجن مريضة؛ إلا أن خُبراء يخشون من حدوث تحور في الفيروس ليُصبح قادراً على الانتقال بسهولة بين الناس مما يُؤدي إلى وباء أنفلونزا عالمي يقضي على ملايين الناس ... وقد يصعب اكتشاف واحتواء أنفلونزا الطيور بسبب نقل الحيوانات للفيروس دون أن يظهر عليها أي أعراض للمرض؛ وكُلما طالت فترة بقاء الفيروس في جسد أحد الثدييات زاد احتمال تحوره إلى صورة أشد خطراً.

وقال بيرديو : كُلما طالت فترة بقائه داخل ثدييات أمكن للمرء أن يفترض أنه من المُحتمل أن يُصبح قادراً على التأقلم مع الثدييات بعكس البقاء في الطيور.

وإذا حدثت جميع أشكال التحور اللازمة للانتقال بسهولة بين الثدييات فان ذلك يعني زيادة خطر إصابة الإنسان به.

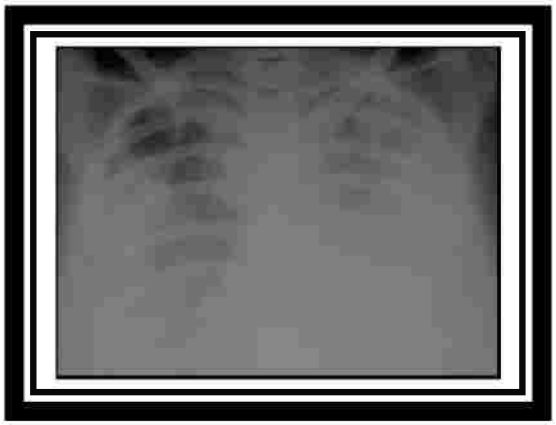
وكانت القطة من ضمن ١٧٠ قطة في أقفاص بجوار طيور منها بجعة نفقت بالمرض؛ ودجاج وبط اكتشف إصابتهم بالفيروس بعد إعدامهم ... وبدأت السُلطات بالنمسا إجراء اختبارات على جميع الطيور بالملاذ بعد انتشار الفيروس.

وقالت مُتحدثة باسم وزارة الزراعة الألمانية أنه تأكد إصابة قطتين نافقتين في مدينة بالفيروس ... وقال بيرديو : .

ـ لا يُوجد بعد أي مُؤشر على الانتقال من القطط إلى الإنسان؛ وإذا حدث ذلك فسيتغير كُل شيء؛ وإذا بدأ الفيروس في الانتشار وسط القطط فستكون مُشكلة.

أشعة أكس تُساهم في فهم أنفلونزا الطيور

قالت البي بي سي في موقعها علي الإنترنت أن الأطباء باستطاعتهم أن



يُحددوا بواسطة أشعة أكس مدى خطورة إصابة الإنسان بوباء أنفلونزا الطيور؛ واستناداً إلى فحوص بالأشعة أجريت على ١٤ فيتنامياً أصيبوا بأنفلونزا الطيور وأدخلوا مُستشفى مدينة (هو شي منه) وتُوفى تسعة منهم اكتشف باحثون من جامعة أكسفورد بانجلترا أعراضاً غير طبيعية مُشتركة تُظهر بشكل جيد ما إذا كان المرض سيُصبح قاتلاً أم لا؛ وتبين للباحثين أن المُصابين بالوباء بطريقة حادة يحتاجون لعلاج فعال جداً لزيادة فرصهم بالبقاء على قيد الحياة؛ وقال خبير الأشعة (نجمي قريشي) : .

ـ إن الإصابة بسُلالة إتش٥ إن١ من فيروس أنفلونزا الطيور تسببت في التهابات مُتعددة في الرئتين؛ وعادة ما تتمثل في القيح والالتهاب لدى المرضى الذين يُعانون من الحُمى والسُعال.

وأضاف الخبير : ـ اكتشفنا أيضاً أن شدة هذه الأعراض هي مُؤشرات أكيدة على احتمالات وفاة المريض ... وكشف قريشي؛ الذي قدم الدراسة التي أعدها خلال الاجتماع السنوي لرابطة خُبراء الأشعة بأمريكا؛ عن معلومات إضافية قائلاً : .

. إن هُناك أعراضاً شاذة إضافية اكتشفناها عند مرضى أنفلونزا الطيور لم تكن موجودة لدى مرضى التهاب الجهاز التنفسي الحاد (سارس)؛ مثل وجود سوائل في المساحة

التي تُحيط برئتي المريض؛ وتضخم في العُقد اللمفاوية؛ وتشكيل فجوات في أنسجة الرئتين.

وقال الباحثون : أن رئات ضحايا أنفلونزا الطيور مليئة بالالتهابات؛ ومسدودة؛ مُشيرين إلى أن شدة الأعراض يُمكنها تحديد ما إذا كان المرضى سيعيشون أم لا.

واعتبر البروفسور (بيتر اوبنشاو) من المعهد الملكي البريطاني في لندن : أنه من المُفيد جداً اكتشاف كيف ينتشر فيروس أنفلونزا الطيور في الرئتين؛ إلا أن ذلك لا يُشكل سوى خطوة لفهم الوباء ... وأضاف : إن الأهم يبقى؛ وهو معرفة لماذا يُصبح الفيروس بهذه القوة القاتلة عندما ينتقل إلى الإنسان.

ولم يُصب الكثير من البشر حتى الآن بأنفلونزا الطيور بسبب عدم اندماج الفيروس مع وباء آخر ينتشر بسهولة بين الناس؛ ويخشى العُلماء أن تُؤدي سُلالة اتش.٥ .ان.١ إلى قتل الملايين من الأشخاص إذا اتخذت شكلاً يسهل انتقاله بين البشر؛ وحول هذه النقطة أوضح البروفيسور (اوبنشاو) : .

ـ إن الأطباء لا يعرفون حتى الآن نسبة خطورة الفيروس في حال اندمج بالأنفلونزا البشرية؛ وليس لديهم أدنى فكرة حتى الآن ما قد تكون وسائل علاجه.

وقال الباحث : إن العلاج تمحور حتى الآن حول تدابير وقائية من اجل الحد من الأذى الذي يُسببه الوباء؛ ومُحاولة تدارك انتشاره بطريقة قاتلة.

ولا يُؤثر لقاح الأنفلونزا البشرية في الوقاية من فيروس أنفلونزا الطيور؛ ولم يُطور أي علاج له حتى الآن رغم أن هُناك عقاقير تُساعد على التخفيف من حدته. وتُبلغ عِدة دول في المنطقة بشكل مُتكرر عن مزيد من الحالات المشتبه بها في البشر وعن إصابات بالفيروس بين الطيور.

لماذا تنتشر أنفلونزا الطيور بسرعة من مكان لآخر ؟

بدأت أنفلونزا الطيور في ١٠ دول بآسيا؛ مما أدى إلى هلاك عشرات الملايين من الدجاج بسبب المرض؛ أو عن طريق الذبح؛ وفى فيتنام وتايلاند وقعت حالات مرضية لوفاة المُصابين بأنفلونزا الطيور؛ ولكن لماذا انتشرت أنفلونزا الطيور بهذه السُرعة من بلد لآخر ؟؛ وإليك المُلاحظات التي أبداها الخُبراء اليابانيون؛ وهي كما يلي : .

أولاً : لم يتم بذل الجهود المطلوبة في الحجر الصحي للحم الدجاج الذي في السوق؛ علما بأن فيروس أنفلونزا الطيور الذي ينتشر في آسيا هذه المرة ينتمي عادة إلى طراز اتش ٥ إن ١؛ ويرى الخُبراء أن هذا الفيروس قد ينتشر من مصدر للعدوى؛ ويُعد سوق الدجاج الحي الحدودي لبعض الدول طريقاً هاماً للعدوى.

ثانياً : رُبما ينتشر الفيروس عن طريق الطيور الكاسرة (كالصقور والنسور) مما يُؤدى إلى انتشار الوباء؛ وأظهرت أحدث الاستطلاعات إلي أنه في مزرعة الدجاج بإحدى المُحافظات اليابانية أكثر من ١٤ نوعاً من الطيور الكواسر من كوريا الجنوبية؛ وقد تُشكل المُجرم الأول لنشر أنفلونزا الطيور.

ثالثاً : لم تقم بعض الدول بمُراقبة مزارعها للدجاج؛ ولم تتعرف على وباء أنفلونزا الطيور مُبكراً؛ ولم تتخذ إجراءات مطلوبة للوقاية من ذلك.

قال الخُبراء اليابانيون أنه يجب التنفيذ الحازم لمنع انتشار أنفلونزا الطيور بين الدول؛ وذلك كما قامت به

هونج كونج بعد دخول أنفلونزا الطيور بها عام ١٩٩٧ م؛ حيث قامت بذبح ١.٥ مليون دجاجة خلال ٣ أيام؛ مما سيطر على انتشار أنفلونزا الطيور داخل وخارج البلاد؛ وبجانب ذبح الدجاج المُصاب بأنفلونزا الطيور في غير هوادة؛ فيجب أيضاً التأكد من خلو الدجاج المُربى في المزارع الريفية الصغيرة؛ وفي البيوت؛ فإن وجدت أنفلونزا الطيور بينها يجب ذبحها هي الأخرى للقضاء تماماً علي أنفلونزا الطيور.

ونجد أنه بالطبع بجانب كُل هذه الإجراءات الصارمة؛ فهناك خطر قائم وكبير وهو خطر هجرة الطيور البرية التي ساعدت علي نقل هذا المرض من قارة لأخرى؛ ومن بلد لآخر؛ حيث عملت علي نقل العدوى بين الطيور المُستأنسة؛ والموجودة داخل المزارع.

والعديد من دول العالم بدأت الاستعداد لمواجهة مرض أنفلونزا الطيور الذي بدأ ينتشر بعد أن خرج من منطقة جنوب شرق آسيا التي احتضنته لفترة.

وتفشى الفيروس (H5N1) المُسبب للنوع الخطير من مرض أنفلونزا الطيور؛ أولاً في فيتنام وتايلاند عام ٢٠٠٣؛ قبل أن ينتشر إلى العديد من الدول الأخرى بالمنطقة؛ والآن

انتقل إلى تُركيا ورومانيا في القارة الأوروبية؛ ونيجيريا ومصر في القارة الإفريقية. وبشكل عام لا ينتقل المرض بسهولة إلى الإنسان؛ ولكن مع اكتشاف إصابات في الطيور الداجنة بروسيا وكازاخستان في يوليو من عام ٢٠٠٥؛ وكذلك في تُركيا ورومانيا؛ ونيجيريا ومصر فإن المخاوف قد زادت من احتمال تحول المرض إلى وباء عالمي قاتل؛ وتدعو مُنظمة الصحة دول العالم إلى توخي الحذر الشديد من انتقال أنفلونزا الطيور إلى أراضيها؛ كما وحذرت المُنظمة من أن كُل حالة إصابة جديدة بين البشر تُزيد من احتمال تحور الفيروس المُسبب للمرض ليكون انتقاله إلى الإنسان أسهل.

وقالت أن الفيروس (H5N1) الذي انتقل بالفعل إلى عدد من الأشخاص قد يُعد بداية لتفشي وباء قاتل.

وظلت حالات الإصابة بأنفلونزا الطيور قاصرة على جنوب شرق آسيا فقط حتى صيف ٢٠٠٥ عندما أعلنت روسيا وكازاخستان عن وجود حالات إصابة بالمرض بهما مما زاد من مخاوف انتقال المرض إلى أوروبا وأفريقيا عبر الطيور المُهاجرة؛ وهذا ما فعل بالضبط حيث انتقل إلي أوروبا حتى فرنسا؛ وإلي إفريقيا حتى مصر ونيجيريا.

الريش أيضاً قد ينقل أنفلونزا الطيور

حذر عالم أحياء من أن ريش الدجاج الذي يُستورد من الصين قد ينقل الفيروس المُسبب لأنفلونزا الطيور؛ وكانت بريطانيا قد حظرت استيراد لحوم الدواجن من البلاد المبوئة بمرض انفلونزا الطيور؛ إلا أن برنامجا لإذاعة بي بي سي قال إن ريش البط والدجاج والدجاج الرومي لا يزال يُستورد من الصين.

وأضاف أحد الخبراء بانجلترا : أعتقد أنه من المناسب أن نُفكر بمسألة استيراد ريش الطيور بجدية ونسأل أنفسنا إذا ما كان من الحكمة استيراد الريش من الدول التي ظهر بها مرض أنفلونزا الطيور عن السيطرة؛ كما أن الفيروس يُمكنه أن يعيش داخل الريش؛ كما ويُمكن لكميات قليلة من الريش أن تُسبب عدوى للدجاج أو للبشر ... كما إنه قد لا يكون من السهل أن تنتقل العدوى من الريش إلى الناس؛ ولكنها يُمكن أن تنتقل إلى أي نوع من الطيور وليس فقط الدجاج (مثل الدجاج الرومي؛ والبط؛ والإوز ... إلخ).

فيروس أنفلونزا الطيور يقاوم العلاج

أكدت محطة (CNN) الأمريكية أنه تُوفيت فيتناميتان أصيبتا بفيروس أنفلونزا الطيور رغم أنهما تلقيتا العلاج بعقّار تاميفلو؛ وهذا ما يُثير المخاوف من كون المرض ينجح في تطوير مُقاومة لهذا العقار؛ وفق دراسة تمّ نشرها قريباً بالولايات المُتحدة ... وقالت أسوشيتد برس إنّ الحالتين الجديدتين تُضافان إلى حالة مُشابهة تمّ رصدها في أكتوبر من عام ٢٠٠٥ م؛ كما وتمّ نشر التفاصيل في دورية نيو إنجلاند الطبية؛ والتي عرضت نتائج دراسة شملت ثمانية مرضى فيتناميين تلقوا علاجاً بواسطة عقار تامي فلو الذي يُعدّ العقار الوحيد المُقاوم للمرض؛ ومن ضمن المرضى توفي أربعة؛ وأظهرت التحاليل أنّ فتاتين منهم عمرهما ١٣ و ١٨ عاماً رُصدت لديهما علامات مُقاومة للعلاج؛ وقُدمت دراسة سابقة نُشرت بدورية الطبيعة وصفاً

لحالة فردية من حالات مُقاومة الدواء عند مريض يُعالج من أنفلونزا الطيور؛ إلا أنه أعطي في هذه الحالة جُرعات صغيرة من دواء تامي فلو قبل أن يُصاب بالعدوى بعد إصابة أحد أفراد عائلته بالمرض؛ ووصف رئيس فريق الباحثين الدكتور جيريمي فارار النتائج الأخيرة بأنها "مُثيرة للقلق"؛ إلا أنها لم تكن مُفاجئة؛ وقال : إن كُل الميكروبات؛ سواء كانت طُفيليات أو بكتيريا أو فيروسات؛ بدأت أخيراً في مُقاومة الدواء.

ويخشى الخُبراء من أن يتكاثر الفيروس ويكتسب القُدرة على الانتقال بسهولة من إنسان لآخر؛ وإذا حدث هذا؛ يُخشى من انتشار وباء على مستوى العالم قد يحصد أرواح مئات الآلاف من الأشخاص.

مخاطر مرض انفلونزا الطيور

مخاطر هذا المرض تنقسم إلى قسمين كما يلي : .

أولاً : مخاطر اقتصادية : ـ

حيث تُسبب انفلونزا الطيور خسائر اقتصادية فادحة قد تصل إلى ١٠٠% في نفوق الدواجن بالمزرعة الواحدة؛ وبالتالي تعويض أصحاب هذه المزارع.

ثانياً : مخاطر صحية على البشر : ـ

حيث سُجلت حالات وفاة وإصابة للبشر مُنذ ظهوره؛ وهذا ما استدعى الانتباه بشدة.

الهجرة السنوية للطيور تُساعد علي انتشار العدوى

لا يفهم العلماء تماماً كيف انتشر الفيروس H5N1 عبر آسيا وانتقل إلى أوروبا مُنذ أن ظهر للمرة الأولى في الصين عام ٢٠٠٣م؛ لكنهم يعرفون أن الطيور البرية المهاجرة هي بمثابة خزان الطبيعة للفيروس الذي يُسبب مرضاً شديداً؛ وأنها تستطيع أن تنقله إلى الطيور الداجنة من خلال الاحتكاك المُباشر بها؛ كما أن الطيور البرية تُلقي الفيروس في بُرازها ... وبذلك تُعرض الطيور الداجنة للعدوى من خلال التلامس مع التُراب؛ أو المياه؛ أو العلف المُلوث؛ ولهذا السبب تخضع مسارات طيران أسراب الطيور المُهاجرة موسمياً إلى مُراقبة دقيقة؛ وبالأخص خلال فترة العام الذي تطير فيها مجموعات مُتنوعة من الطيور من قارة لأخرى. وكما بّينا سابقاً بأن أسراب من طيور برية مُعينة من آسيا تقوم برحلة موسمية إلى أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية؛ بينما تقوم أسراب من طيور أخرى مُهاجرة برحلة سنوية من شمال آسيا وشمال أوروبا إلى إفريقيا؛ ونتيجة لذلك دفع الاهتمام باحتمال حصول وباء عالمي؛ وبالرغم من هذا كُله فإنه لا يُوجد دليل نهائي يُؤكد أن الطيور المُهاجرة هي التي نقلت الفيروس H5N1 إلى الأمكنة التي انتشر إليها خلال السنتين الماضيتين مُنذ ظهور هذا الفيروس مُجدداً؛ فلدى هذا الفيروس وسائل أخرى للانتقال؛ حيث إنه يستطيع أن يبقى حياً خارج مُضيفه في درجات الحرارة المُعتدلة لفترات طويلة؛ كما يُمكنه أن يبقى حياً إلى ما لا نهاية في مادة مُتجمدة ... كما يستطيع الفيروسH5N1 الانتقال من مزرعة لأخرى ضمن الأوحال العالقة في شاحنة مُزارع؛ أو ضمن الغُبار العالق في حذائه؛ كما يُمكنه أن يبقى حياً على قُضبان الأقفاص التي قد تُستعمل للنقل التُجاري للحيوانات الحية؛ ولهذه الأسباب يدعو خُبراء صحة الحيوان إلى زيادة الاهتمام بالأمن البيولوجي؛ وقد حَظرت بعض الدول استيراد جميع الطيور الداجنة الحية ... وتُثبت

المسافة العظيمة التي تفصل بين الدول التي ظهر فيها الفيروس حتى الآن قُدرة فيروس H5N1 على البقاء على قيد الحياة والانتشار.

الإجراءات الوقائية

الإجراءات الواجب اتخاذها في المزرعة هي كما يلي : -

١ . أن تكون الأفراخ التي تُربى في المزرعة بعمر واحد.

٢ . غسل وتعقيم المُعدات داخل المزرعة بصوره جيده؛ كذلك غسل وتعقيم وسائط النقل الخاصة بالمزرعة عند خروجها ودخولها.

٣ . عدم السماح بدخول مُعدات أو وسائط نقل من مزارع أخرى.

٤ . السماح فقط للعاملين الأساسيين ووسائط النقل الضرورية بالدخول للمزرعة.

٥ . توفير ملابس خاصة ووسائل تعقيم للعُمال.

٦ . حماية القطيع من الاتصال مع الطيور المُهاجرة والبرية عن طريق وضع عازل شبكي على جميع منافذ المزرعة.

٧ . تزويد المزرعة بمصدر مياه نقي غير ملوث بإفرازات الطيور البرية.

٨ . منع العاملين بالمزرعة من زيارة مزارع أخرى؛ أو أماكن بيع الطيور الحية.

الإجراءات الواجب اتخاذها في محلات بيع الطيور الحية : -

١ . تعقيم الأقفاص التي تُستخدم في عملية نقل الأفراخ.

٢ . غسل وتعقيم كُل الأدوات؛ ووسائط النقل التي تُستخدم في نقل الطيور.

٣ . يجب أن تكون الدواجن بمعزل عن الطيور الأخرى.

٤ . غسل وتعقيم محل بيع الطيور الحية كُل يوم بعد انتهاء فترة البيع.

الإجراءات الواجب اتخاذها في حال ظهور الإصابة: -

١ . وضع المزرعة المُشتبه بإصابتها تحت الحجر والرقابة من قِبل دائرة الصحة والزراعة.

٢ . أخذ عينات دم من المزرعة؛ وكذلك طيور نافقة حديثاً (تُوضع في مُغلف من النايلون مُحكم الإغلاق)؛ وتُرسل إلى المُختبر البيطري المركزي.

٣ . عزل الطيور المُشتبه بإصابتها.

٤ . في حال تم تأكيد الإصابة من خلال الفحوصات المخبرية يتم التخلص من القطيع المُصاب بشكل يضمن عدم تلوث العاملين والبيئة الخارجية وذلك من خلال إتباع الخطوات التالية : .

أ . جمع كافة الطيور النافقة والمريضة في أكياس بلاستيكية.

ب . وضع الطيور في غُرفة الغاز المُخصصة لذلك بهدف قتلها.

ج . دفن جميع الطيور في حُفرة لا يقل عُمقها عن أربعة أمتار ؛ ثُم تُغطى بطبقة من الجير الحي؛ ومن ثم تُرش بالمُعقمات المُخصصة لذلك؛ وتُدفن.

د . يتم إجراء تعقيم شامل للمزرعة والمُنطقة المُحيط بها.

هـ . يتم فرض الحجر البيطري على المنطقة الموبوءة بحيث يشمل دائرة قُطرها ثلاثة كيلومترات؛ كما ويتم التخلص من كافة الدواجن في منطقة الحجر بنفس الخطوات السابق ذكرها.

و . يُمنع منًعا باتاً إخراج أي من الطيور أو المُنتجات أو الأدوات خارج مُحيط المزرعة المُصابة بالمرض.

٥ . تزويد العاملين بملابس خاصة مع كمامات.

٦ . يُمنع دخول الزائرين إلى مُحيط المزرعة المُصابة.

٧ . يجب عدم إخراج المُخلفات من داخل المزرعة ومُحيطها والعمل على حرقها.

٨ . يجب تعقيم المزارع المُصابة لثلاث مرات مُتتالية على ألا تقل عن أسبوعين بين المرة والأخرى؛ مع تغيير المادة المُستخدمة في التعقيم في كُل مرة.

التوصيات الناتجة عن المؤتمر الثامن للجنة الإقليمية للمُنظمة العالمية للصحة الحيوانية في الشرق الأوسط (البحرين ٢٦ . ٢٩ سبتمبر ٢٠٠٥م)؛ والمُتعلقة بالتدابير الوقائية الواجب اتخاذها لمنع انتقال أنفلونزا الطيور إلى منطقة الشرق الأوسط؛ التوصية (رقم ٣)؛ استناداً للاعتبارات التالية : .

١ . إن هُناك مخاوف حقيقية ناتجة عن التفشيات الأخيرة لمرض أنفلونزا الطيور الحاصلة في روسيا وكازاخستان؛ وإمكانيات انتشار فيروس هذا المرض الخطير إلى مناطق أخرى في العالم بواسطة الطيور المُهاجرة مما يدعو الدول الأعضاء في المُنظمة العالمية للصحة الحيوانية للتنبه واتخاذ الإجراءات اللازمة للوقاية من تسرب هذا المرض.

٢ . إنه من الأولويات تنفيذ المعايير الدولية التي وضعتها المنظمة والمتعلقة بتقييم المصالح البيطرية ونوعية أدائها في كُل بلد عضو.

٣ . إن الرصد المُبكر لتفشيات المرض عند حصولها والرد سريعاً لاحتوائها ومنع توسعها هُما الأداة الأساسية للسيطرة على المرض عند دخوله أحد البُلدان.

٤ . إن المخاوف حول انتشار مرض أنفلونزا الطيور تُؤكد ضرورة تأمين الموارد اللازمة للمصالح البيطرية لتمكينها من درء الأخطار المُحتملة لهذا المرض.

٥ . إن التعاون مع سُلطات الصحة العامة من الأهمية بمكان لوقاية الإنسان من انتشار مُحتمل للمرض على المستوى العالمي.

٦ . إن مُكافحة مرض أنفلونزا الطيور ومنع انتشاره في بُلدان العالم يبدءان بمُكافحة الفيروس في الدواجن.

٧ . يُمكن اللجوء إلى لتحصين الوقائي كوسيلة إضافية للسيطرة على المرض في المنطقة عند تعذر تطبيق سياسة الإتلاف الوقائي للطيور؛ وتعويض أصحابها.

٨ . ان تكثيف أعمال الرصد المُتعلقة بمرض أنفلونزا الطيور في الشرقين الأدنى والأوسط هو من الأولويات بسبب وجود دول المنطقة على مسارات هجرة الطيور البرية؛ وتقاطع طُرق النقل الدولي في المنطقة.

٩ . إن دور الطيور المُهاجرة في نقل المرض ليس واضحاً حتى الآن.

١٠ . إن مُنظمة الأغذية والزراعة تقوم حالياً بالتعاون مع المُنظمة العالمية للصحة الحيوانية في تنفيذ برامج مُساعدة من أجل السيطرة على مرض أنفلونزا الطيور.

١١ . لكل هذه الأسباب الواردة أعلاه تُوصي اللجنة الإقليمية للمُنظمة العالمية للصحة الحيوانية في الشرق الأوسط بتنفيذ الإجراءات التالية : .

١ . أن تظل السُلطات البيطرية ببُلدان المنطقة مُستنفرة وجاهزة لبذل كُل الجهود اللازمة لمنع دخول مرض أنفلونزا الطيور (العترة الآسيوية H5N1) إلى المنطقة؛ كما يتوجب في حال ظهور تفشيات للمرض تزويد هذه البلدان بالوسائل اللازمة للقيام بحملة تحصين للطيور عندما يتعذر تطبيق سياسة الإتلاف والتعويض.

٢ . تزويد السُلطات البيطرية الرسمية لبُلدان المنطقة بالبنية الأساسية؛ والموارد المادية اللازمة لتستطيع القيام بالكشف المُبكر لتفشيات المرض في الحيوانات؛ والرد عليها بسرعة.

٣ . الحد من انتشار الفيروس والقضاء عليه في مصادره الحيوانية؛ واعتبار هذه الإجراءات من الأولويات والمُبادرة لدعم دور السُلطات البيطرية في الوقاية من المرض ومُكافحته؛ وهذه أفضل طريقة لمنع انتشار المرض في كُل دول العالم.

٤ . على كُل دولة إصدار التشريعات اللازمة ووضعها قيد التنفيذ لتمكين السُلطات البيطرية بموجبها من الرد بسُرعة في حال الشك بوجود إصابات مرضية.

٥ . أن تتعاون الدول الأعضاء في المنطقة مع المُنظمة العالمية للصحة الحيوانية ومُنظمة الأغذية والزراعة لتقديم المُساعدة من أجل وضع خطة للطوارئ تتضمن تأمين الإعتمادات اللازمة لشراء لقاحات الواجب استخدامها عند الضرورة.

٦ . إنشاء صندوق تعويضات؛ والإعلان عن إنشائه على المستوى الوطني لتشجيع المُربين والبيطريين على إبلاغ السُلطات عن كُل إصابة مشبوهة بالمرض.

٧ ـ وضع برامج إرشادية تتعلق بأصول السلامة الصحية لتربية الدواجن بما فيها الطيور وتسويقها؛ وتهدف لتثقيف مُربي الطيور والأطراف المعنية الأخرى.

٨ . على مندوبي بُلدان المنطقة لدى المُنظمة العالمية للصحة الحيوانية أن يظلوا على اتصال دائم بالمكتب المركزي للمُنظمة؛ والمكتب الإقليمي في الشرق الأوسط لتزويدهما في الوقت المُناسب بالمعلومات المُتوفرة عن وضع المرض في بلدانهم؛ وجمع المعلومات الوبائية الصادرة عن المُنظمة بشأن المرض.

٩ . ولسوف تعمد المنظمة إلى نشر نتائج تحقيقات خُبراء لجنة OFFLU الموجودة في سيبيريا في أسرع وقت وتوجيه الإرشادات المُناسبة للبلدان المُعرضة لمخاطر انتقال المرض إليها بواسطة الطيور المُهاجرة.

١٠ . تشجيع الدول الأعضاء على المشاركة في اللقاءات المشتركة بين المنظمة العالمية للصحة الحيوانية ومُنظمة الأغذية والزراعة والمُتعلقة برصد الطيور المُهاجرة المارة بالدول المُعرضة للخطر.

١١ . تدعيم التعاون بين القطاعين الصحي والبيطري في كُل دولة في المنطقة من أجل تكثيف الجهود المبذولة ومنع دخول مرض أنفلونزا الطيور وتفشيه إقليمياً.

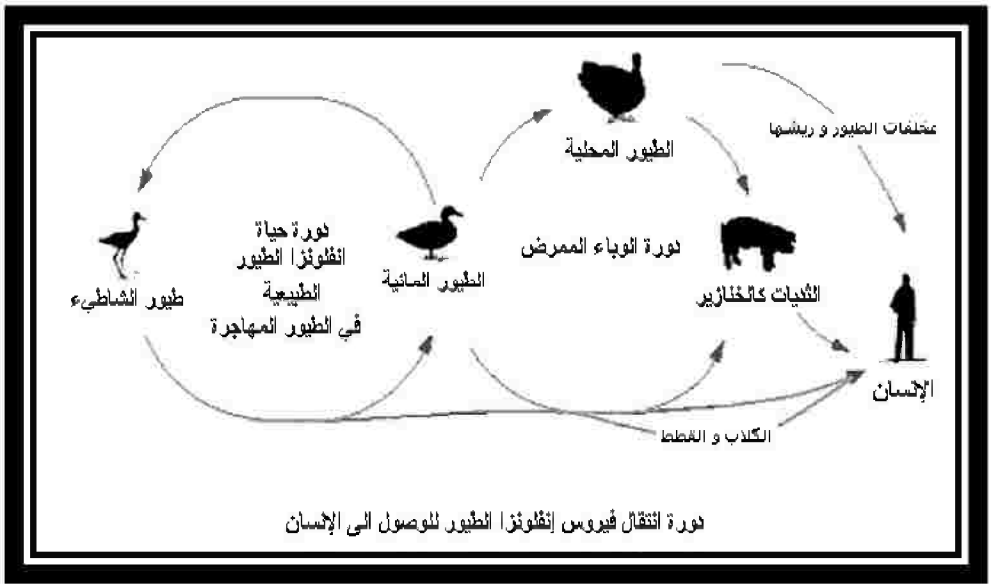
١٢ . على اللجنة الإقليمية للمُنظمة في الشرق الأوسط إرسال مندوبين عنها برئاسة الرئيس الإقليمي للجنة؛ والمُمثل الإقليمي للمُنظمة لحضور المُؤتمر الدولي الخاص بأنفلونزا الطيور الذي تُقيمه المُنظمة العالمية للصحة الحيوانية بالاشتراك مع مُنظمة الصحة العالمية ومُنظمة الأغذية والزراعة في جنيف ما بين ٧ : ٩ نوفمبر؛ وذلك للمُشاركة في المُناقشات على مُستوى الأرض.

على هذا المُؤتمر أن يُدعم بشدة الاستراتيجيات والبرامج الموضوعة من قِبل المُنظمة العالمية للصحة الحيوانية؛ والأغذية والزراعة؛ ودعوة الدول الأعضاء للمُبادرة إلى التنفيذ السريع لبرامج المُساعدة الإقليمية المُتعلقة بأنفلونزا الطيور.

الأخطار التي تُهدد البشر من جراء ظهور فيروس H5 N1

في العادة لا يُصيب فيروس أنفلونزا الطيور الإنسان؛ إلاّ أنه حتى الآن تم الإبلاغ عن مئات الإصابات البشرية بهذا الفيروس؛ وحدثت مُعظم هذه الحالات بسبب المُلامسة المُباشرة أو التعامل الوثيق مع الدجاج المُصاب أو الأسطح المُلوثة؛ إلا أنه وقعت الإصابة؛ ومن جهة أخرى وجدت حالات إصابة قليلة انتقلت فيها العدوى بفيروس H5 N1 من إنسان لآخر؛ وقد ظل انتقال الفيروس H5 N1 من إنسان لآخر نادراً حتى الآن؛ ولم يستمر في الانتقال لأكثر من شخص واحد؛ ومع ذلك ونظراً لكون جميع فيروسات الأنفلونزا قادرة على التغير يخشى العُلماء من أن يتمكن الفيروس H5 N1 يوماً ما من الانتقال إلى البشر بسهولة؛ ومن ثم من إنسان لآخر؛ وذلك حيث أن هذه الفيروسات لا تُصيب الإنسان في العادة؛ لذا فالإنسان لا يملك أي وقاية مناعية ضدها؛ وهذا ما حدث بالفعل مع فيروس جديد هو فيروس أنفلونزا الخنازير سنتكلم عنه في الباب الثاني من هذا الكتاب بإذن الله.

اختلاف فيروس أنفلونزا الطيور عن فيروس الأنفلونزا العادي



يُعتبر فيروس H5 N1 من بين الأنواع القليلة التي تخطت حاجز التباين في النوع (بين الطيور والبشر) لتُصيب البشر؛ حيث إن الفيروس بطبعه مُتخصص؛ أي أن فيروسات النبات لا تُصيب الحيوان؛ وفيروس الحيوان لا يُصيب الإنسان ... وهكذا؛ وذلك لأن كُل فيروس مُتخصص بشيء خاص به؛ ولكن أحدث فيروس أنفلونزا الطيور أكبر عدد من حالات المرض الشديد والوفيات التي تم الإبلاغ عنها بين البشر؛ ففي آسيا تُوفي أكثر من نصف عدد الناس الذين أصيبوا بالفيروس؛ وحصلت مُعظم الوفيات بين أطفال وشُبان كانوا يتمتعون بصحة جيدة؛ ولكن من المُحتمل أن تكون الحالات الوحيدة التي أُبلغ عنها حتى الآن هي حالات الإصابة الخطيرة جداً؛ وأن يكون المدى الكامل للمرض الذي يُحدثه فيروس أنفلونزا الطيور H5 N1 لم يُحدّد بدقة حتى الآن ...

وبعكس الأنفلونزا الموسمية؛ حيث تُسبب العدوى في العادة أعراضاً تنفسية خفيفة فقط لدى مُعظم الناس فمن المُمكن أن تُتّبع الإصابة بالفيروس H5 N1 مساراً

سريرياً هجومياً بدرجة غير اعتيادية؛ ويصحبه تدهور سريع في الصحة؛ وحدوث نسبة عالية من الوفيات؛ وقد كانت الإصابة بذات الرئة الفرعي؛ وتوقف أعضاء مُتعددة في الجسم عن تأدية وظائفها شائعين لدى الذين أصيبوا بمرض أنفلونزا الطيور H5 N1.

كيف تتم مُعالجة الإصابة بفيروس أنفلونزا الطيور لدى البشر؟

يبدو أن مُعظم أنواع فيروس أنفلونزا الطيور التي سببت المرض والوفاة بين البشر كانت من النوع المُقاوم لعقاري أمانتادين (amantadine) وريمانتادين (rimantadine) وهما دواءان مُضادان للفيروس يُستعملان عادة لعلاج المرضى المُصابين بالأنفلونزا؛ ومن المُحتمل أن يُفيد استعمال دوائين آخرين هُما أوسلتاميفير (oseltamivir) وزانامافير (zanamavir) في علاج فيروس أنفلونزا الطيور؛ إلا أنه من الضروري إجراء دراسات إضافية لإثبات فعاليتهما الحالية واستدامتها.

هل يوجد لقاح لوقاية الإنسان من فيروس أنفلونزا الطيور H5 N1 ؟

لا يتوفر تجارياً في الوقت الحاضر لقاح لوقاية الإنسان من الإصابة بفيروس H5 N1 الذي تم اكتشاف وجوده في آسيا وأوروبا؛ ولكن تُبذل حالياً جهود لتطوير لقاحات مُضادة؛ وقد بدأت الدراسات والبحوث لتجربة لقاح يقي الإنسان من الإصابة بفيروس H5 N1 في إبريل من عام ٢٠٠٥م؛ وتُجرى حالياً مجموعة من الاختبارات السريرية عليه.

التغيرات اللازم وقوعها كي يُحدث الفيروس H5 N1 وباءً عالميا

يجب توفر ثلاثة شروط لكي يبدأ الوباء العالمي كما يلي : .

١ . يجب بروز نوع فرعي جديد من فيروس الأنفلونزا.

٢ . يجب أن يُصيب البشر ويُسبب مرضاً خطيراً.

٣ . يجب أن ينتشر بسهولة وبصورة مُستديمة بين البشر.

وينطبق الشرطان الأولان على الفيروس H5 N1؛ وقد أصاب فعلاً أكثر من ١٠٠ إنسان؛ وسبب وفاة أكثر من نصف المُصابين.

ولكن الشرط الثالث؛ أي حصول انتقال فعال ومُستديم من إنسان لآخر للفيروس لم يحدث والحمد لله؛ ولكي يحصل ذلك يجب أن يُحسّن الفيروس H5N1 من قُدرته على الانتقال بين البشر؛ وقد يحصل ذلك إما من خلال "إعادة التشكيل" أو "التحول" أو "التبدّل التكيفي" للفيروس.

وتحصل إعادة التشكيل عندما يتم تبادل المادة الوراثية بين فيروسات الأنفلونزا البشرية وفيروسات أنفلونزا الطيور أثناء الإصابة المُشتركة (أي الإصابة بفيروسين في نفس الوقت) كما وحنا في الخنزير؛ وقد تكون النتيجة ظهور فيروس وبائي قابل للانتقال الكامل؛ أي فيروس يستطيع أن ينتشر بسهولة وبشكل مُباشر إلى الإنسان؛ أما العملية الأخرى الأكثر تدرجاً؛ فهي التحول التكيفي حيث تزداد قُدرة الفيروس على الالتصاق بالخلايا البشرية أثناء إصابة الإنسان بالمرض.