



الجمهورية اليمنية
وزارة الصحة العامة والسكان
قطاع الرعاية الصحية الأولية
الإدارة العامة لمكافحة الأمراض والترصد

الدليل الإرشادي للعاملين في مجال الطيران حول التوعية الخاصة بالجائحة العالمية المحتملة لأنفلونزا الطيور

2005

المحتويات :

الصفحة	الموضوع	ت
2	مقدمة عن مرض الأنفلونزا	-1
2	وبائية مرض الأنفلونزا	-2
4	فيروس الأنفلونزا	-3
	طرق انتقال العدوى :	-4
5	□ طرق انتقال الفيروس بين الطيور	-1-4
6	□ طرق انتقال الفيروس من الطيور إلى الإنسان	-2-4
6	□ انتقال الفيروس من إنسان إلى آخر	-3-4
	الأعراض السريرية للمرض :	-5
7	□ أعراض المرض على الإنسان	-1-5
7	□ أعراض المرض على الطيور المصابة	-2-5
8	الإجراءات الواجب اتخاذها من أجل تطويق انتشار المرض	-6
	إجراءات السلامة العامة :	-7
9	□ في المناطق الغير موبوءة	-1-7
9	□ في المناطق الموبوءة	-2-7
	إجراءات الوقاية من المرض	-8
10	□ المجتمع	1-8
10	□ المطارات	2-8
11	□ المنافذ البحرية والموانئ	3-8
12	المعالجة	-9

1- مقدمة عن مرض أنفلونزا الطيور

يعد مرض الأنفلونزا عموماً أحد الأمراض الشائعة بين الناس ويعالج في كثير من الأحيان دون اللجوء إلى المراكز الصحية وكثيراً ما يتجه المصابون إلى تشخيص وعلاج أنفسهم , حيث تعود الناس على التعايش مع هذا المرض وانه زائر لا يبد منه وهنا قد لا يعي الناس خطورة فيروس الأنفلونزا الذي قد يأتي بصورة شرسة لا يتوقعها احد إذ أن معظم الفيروسات تصيب الإنسان مرة واحدة في العمر بعكس هذا الفيروس الذي له القدرة على إحداث الإصابة بالمرض مرات عديدة في العام الواحد ويعود السبب في ذلك إلى وجود أنواع من هذا الفيروس ليس ذلك فقط بل توجد ضروب مصلية من هذا الفيروس subtype تسبب في تكرار الإصابة المستمرة .

لا تقتصر الإصابة بهذا المرض على الإنسان فقط بل إن هناك العديد من الحيوانات تصاب بهذا المرض أيضاً كالخيول والخنازير والقطط والطيور وكان يعتقد فيما سبق أن إصابة الطيور بهذا المرض يقتصر عليها حتى ظهور أول إصابة مشتركة بين الطيور والإنسان بنفس العترة (السلالة) الفيروسيّة وهي H5N1 عام 1997 م في هونج كونج , وهو ما دق جرس الخطر في إمكانية حصول وباء بهذه المرض بين البشر إذا ما تحول الفيروس إلى الشكل الذي يستطيع معه الانتقال من شخص إلى آخر from person to person إذ قد يشكل مرض أنفلونزا الطيور Avian Flu الأكثر خطورة على الإنسان وقد تزيد معدلات الوفيات بين البشر بهذا المرض إلى 80% وتجدر الإشارة هنا إلى أن الأنواع الفيروسيّة من هذا الفيروس والتي كانت تصيب الحيوانات والطيور تختلف عن الأنواع التي كانت تصيب الإنسان .

2- وبائية المرض : Epidemiology

عرف المرض لأول مرة في إيطاليا منذ أكثر من مئة عام إذ تسبب فيروس الأنفلونزا 1890 م في وفيات عالية جداً في الطيور المستأنسة وسميت بكارثة طاعون الدجاج , كما سجل التاريخ الوبائي وفاة ملايين البشر في العالم عندما تحول المرض إلى جائحة عالمية في الأعوام التالية :

- 1918 "Spanish Flu" توفي ما يقارب من 40-50 مليون شخص منهم نصف مليون في الولايات المتحدة الأمريكية بالسلالة الفيروسيّة A(H1N1) .
 - 1957 "Asian Flu" وتوفي ما يقارب من 1-4 مليون شخص منهم 700,000 في أمريكا . بالسلالة الفيروسيّة A(H2N2) .
 - 1968 "Hong Kong Flu" وتوفي ما يقارب من مليون شخص منهم 34,000 في أمريكا بالسلالة الفيروسيّة A(H3N2) .
- (WHO , 2004) , (www.jeddahnight.net)

وفيما يلي ملخص للتاريخ الوبائي لهذا الفيروس :

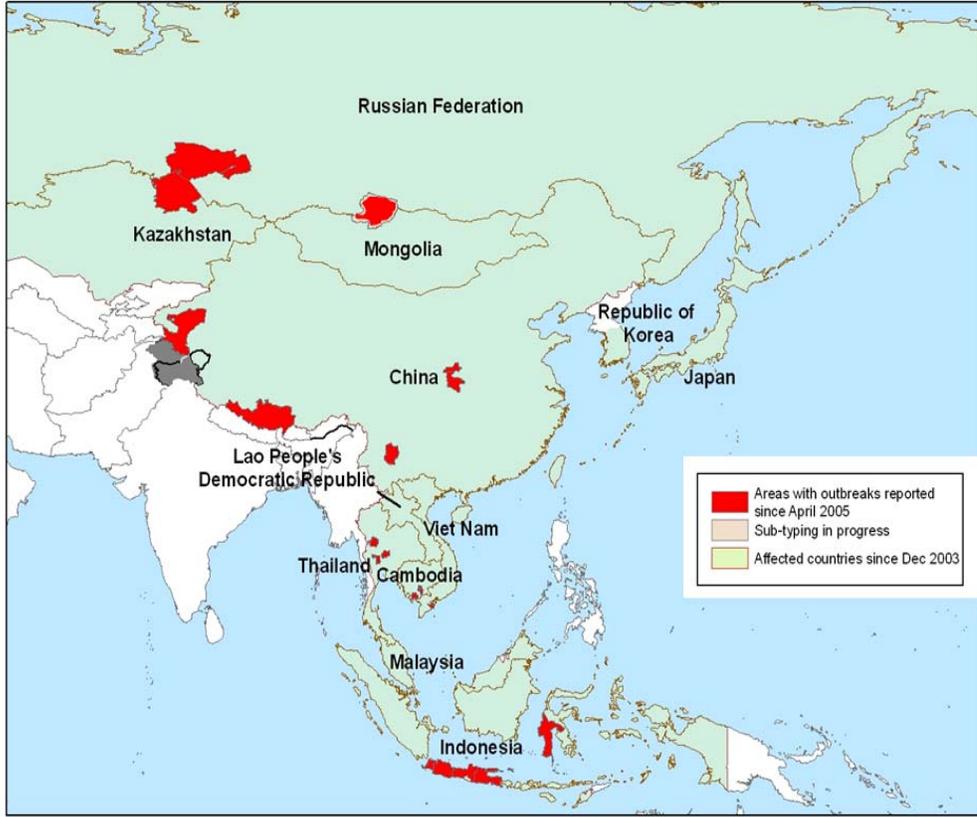
Events with pandemic potential since 1968

- 1976: H1N1 Swine influenza USA (1 †)
- 1986: H1N1 Swine virus derived from avian source: one severe pneumonia
- 1988: H1N1 Swine virus USA: pregnant woman died after contact to sick pigs
- 1993: H3N2 Swine virus recombinant with avian H1N1 Netherlands: 2 children, mild disease
- 1995: H7N7 duck virus UK: adult mild conjunctivitis
- 1997: H5N1 avian influenza Hong Kong: 18 cases/6 †
- 1999: H9N2 quail virus: 2 mild cases
- 2003: H5N1 avian virus Hong Kong: 1 †; 1 disease +1 related † from pneumonia
- 2003: H7N7 avian virus Netherlands: 1 †; 80+ conjunctivitis; few respiratory symptoms
- 2003: H5N1 avian virus Guangdong: 1 †
- 2003: H9N2 avian virus Hong Kong: 1 mild upper respiratory symptoms
- 2003: H7N2 avian virus New York: 1 pneumonia (HIV-coinfection)
- 2004 A: H5N1 disease and death in Vietnam and Thailand (35 cases/24 †)
- 2004: H7N3 avian virus Canada: 2 cases (conjunctivitis)
- 2004 B: H5N1 disease and death in Vietnam and Thailand (9 cases/8†)
- 2005 C: H5N1 disease and death in Vietnam, Cambodia, Indonesia (????)

وعاد هذا الوباء للانتشار بين الطيور في بعض المناطق الآسيوية منذ عام 1997 وحتى 2003 وحدث انتقال للعدوى بين الطيور و البشر وسجلت حالات في كلا من هونج كونج و فيتنام وتايلاند عام 1997 , 2003 , ثم عاد فيروس أنفلونزا الطيور H5N1 للظهور من جديد عام 2005 في اندونيسيا - كمبوديا - منغوليا - طاجاكستان - تركيا - رومانيا - اليونان - الصين - كوريا - تايوان - تايلاند - فيتنام .

Areas with outbreaks for avian influenza

since April 2005



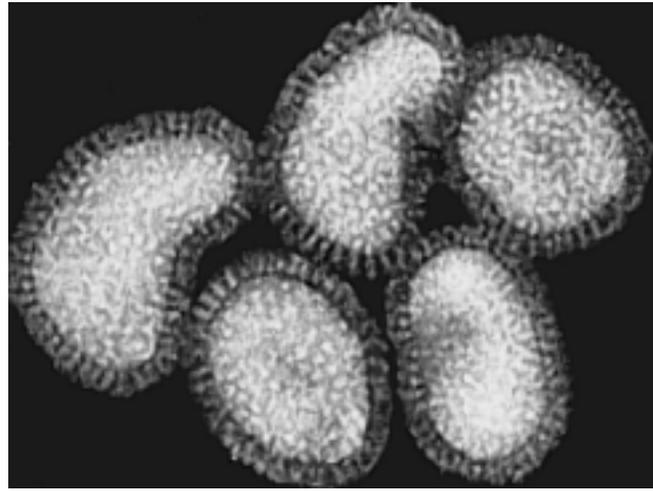
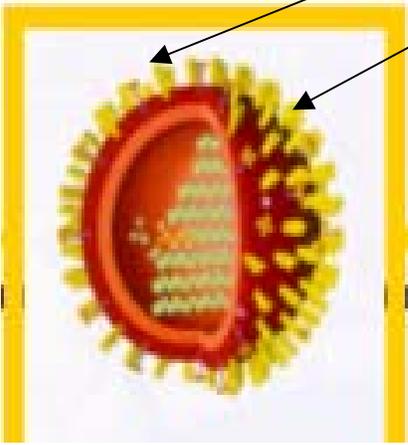
وقد بدأت حكومات الدول في اتخاذ التدابير التي من شأنها أن تمنع أو تحد من وصول المرض إلى أراضيها خوفا من تحول المرض إلى جائحة عالمية حيث أكدت منظمة الصحة العالمية أن الفترة الزمنية بين بدء انتشار المرض وإمكانية احتوائه ستكون قصيرة جدا وتتراوح ما بين أسبوعين إلى أربعة أسابيع من تاريخ ظهور أول حالة وبائية .

3- فيروس الأنفلونزا

ينتمي فيروس الأنفلونزا إلى عائلة Orthomyxoviridae و جنس Retrovirus وتوجد منه ثلاثة أنواع هي :

1- فيروس A : وهو أشد الأنواع ضراوة و له القدرة على إصابة الإنسان والطيور والخنزير والخيول , وله نوعان فرعيان subtype تم تصنيفهما تبعا لوجود نوعان من المحددات المستضدية على سطحه هما :

- Hemagglutinin (HA)
- Neuraminidase (NA)



إذ يحتوي على 1 – 15 من H مختلف , وعلى 1 – 9 من N ولذلك تختلف الصفات الانتيجينية والمرضية للفيروس اعتمادا على هاذين الانتيجينين ومن الممكن حصول الطفرات فيها بسهولة , ففي الفترة بين 1999 – 2001 في ايطاليا كانت السلالة H7N1 قليلة الضراوة وبعد شهور أصبحت شديدة الضراوة وتم التخلص من أكثر من 13 مليون طير .

يمتاز فيروس H5N1 بالصفات التالية :

- قدرته على العيش في درجات حرارة منخفضة جدا تصل لحد التجميد .
- تحمله لمستوى عالي من الرطوبة ولفترات طويلة قد تصل إلى 105 يوم .
- العيش في المياه وعلى اليابسة ولمدة قد تصل إلى أربعة أشهر .

2- فيروس B : وهو يصيب الإنسان وليس مصنفا على وجود أنواع فرعية له وقد يسبب وباء Outbreak لكنه لا يسبب جائحة عالمية .

3- فيروس C: ويسبب مرضا خفيفا في الإنسان ولا يسبب أوبئة محلية أو عالمية .

4- طرق انتقال العدوى

4-1 طرق انتقال الفيروس بين الطيور :

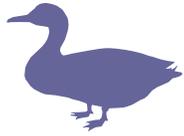
- ينتقل الفيروس من الطيور المصابة إلى الطيور السليمة عند مخالطة الطيور لبعضها أو استنشاق الرذاذ الملوث الخارج من أنوفها وإفرازات الجهاز التنفسي .
- كما ينتقل من الطيور البرية والمهاجرة والطيور المائية إلى الطيور الداجنة (المستأنسة) كالدجاج والديك الرومي نتيجة مخالطة هذه الطيور لبعضها أو بطريقة غير مباشرة من خلال وصول هذه الطيور إلى المياه المحيطة أو وصول الطيور المصابة إلى مناطق مزارع الدواجن .
- كما يمكن أن تنتقل العدوى من خلال استخدام أقفاص الطيور المصابة بالفيروس لنقل الطيور السليمة .
- ويمكن أن تنتقل العدوى إلى الطيور السليمة من خلال ملامسة ملابس أو أحذية العاملين والمحتكين بالطيور المصابة .

4-2 طرق انتقال الفيروس من الطيور إلى الإنسان :

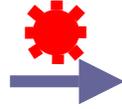
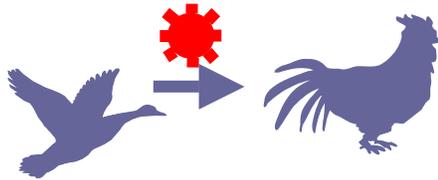
- المخالطة المباشرة مع الطيور (الاوز - البط - الدجاج) المصابة وحتى التي لا تظهر عليها علامات المرض فالإوز البري يعد المضيف الطبيعي لهذا الفيروس لكن لا تظهر عليه أعراض المرض .
- استنشاق رذاذ الطيور المصابة وإفرازات الجهاز التنفسي وبقايا براز الطيور عند جفافها وتطايرها في الهواء .
- تلوث الأيدي عند ذبح الطيور المصابة ومنتف ريشها أو نزع جلودها و تقطيعها وقد تكون هذه المرحلة الخطرة التي يكون فيها انتقال الفيروس ممكن جدا .
- أكل لحوم الطيور المصابة غير المطهورة جيدا والتي قد يتواجد فيها الفيروس حيا .
- قد تنتقل العدوى من خلال استخدام الأدوات الملوثة بالفيروس كأقفاص الدجاج وأدوات الأكل والشرب .
- استخدام فضلات مزارع الدجاج والطيور الأخرى المصابة كسماد للأراضي إذ قد يتواجد الفيروس فيها بتركيز عالي دون أن تؤثر عليه الظروف البيئية .
- بواسطة الفئران وكلاب المزارع والقطط التي قد تكون حاملة للفيروس وتعمل كعائل وسطي تقوم بنقله للإنسان .
- الاحتكاك بالطيور الحية المصابة والتي لا تظهر أعراض عليها خصوصا في الأسواق ومحلات بيع الدواجن وقد لعب هذا العامل دورا في حصول وباء أسيا 1957 .

FROM BIRDS TO Human

Migratory water birds



Domestic birds



FROM Human TO Human



شكل (1)

3-4 طرق انتقال الفيروس من إنسان إلى إنسان :

وهو ما لم يثبت علميا إلى الآن ويخشى من حصول ذلك وهذا هو سبب القلق العالمي في الوقت الحاضر وما دفع الدول لرفع الجاهزية لديها للاستعداد لمواجهة حصول ذلك إذ تكمن الخطورة في حصول التحول الجيني في الفيروس أو اتحاد احد فيروسات الأنفلونزا في شخص مصاب بها بفيروس أنفلونزا الطيور عند مخالطته لها (شكل 1) مما قد يؤدي إلى ظهور سلالة فائقة الضراوة تكون له القابلية على الانتقال من شخص إلى آخر وكلما زادت احتمالية حصول الإصابة المزدوجة كلما زاد معها احتمالية ظهور الجائحة العالمية إلا أن ذلك لم يثبت لحد الآن حتى عند أكل الإنسان للحوم الطيور المصابة إذا ما طهيت جيدا وان كانت عدد من الدول قد منعت استيراد لحوم الدواجن من البلدان التي ثبت فيها انتشار الوباء ولا يزال العالم يحبس أنفاسه متمنيا أن لا يعيد التاريخ الوبائي المقيت نفسه .

5- الأعراض السريرية للمرض

5-1 الإنسان :

هي نفس أعراض الأنفلونزا العادية التي تظهر على الإنسان وقد تظهر على بعض الحالات إضافة إلى ما سبق الأعراض التالية :

- 1- الحمى .
 - 2- التهاب الحلق .
 - 3- سعال .
 - 4- تورم في جفون العين .
 - 5- إمساك .
 - 6- صداع .
 - 7- هبوط عام .
 - 8- بول داكن .
 - 9- ألم في العضلات .
 - 10- تطور الحالة إلى الشكل الحرج إذ يصاب المريض بأعراض تنفسية حادة كضيق التنفس والوفاة لاحقا .
- وتعتمد شدة المرض وظهور الأعراض على جرعة الفيروس المأخوذ وشدة ضراوته وعلى مدى قابلية الشخص للإصابة (مناعته) .

5-2 الطيور :

- 1- السعال .
- 2- العطاس .
- 3- إفرازات من العيون .
- 4- تورم في الرأس والوجه .
- 5- ازرقاق جلد الطائر خصوصا الأماكن غير المغطاة بالريش .
- 6- إسهال .
- 7- خمول الطائر وعدم اتزانه .
- 8- انخفاض إنتاج البيض .
- 9- تورم الجيوب الأنفية للطائر sinusitis وصعوبة التنفس .
- 10- التسمم الفيروسي للطائر Viremia وحصول نزيف دموي يعقبه نفوق الطائر .

وتختلف شدة الإصابة وظهور الأعراض باختلاف نوع الطائر وسلالات الفيروس إذ أن هناك طيور مصابة لا تظهر عليها أعراض المرض فالبط البري هو العائل الطبيعي لفيروس أنفلونزا الطيور H5N1 لكن لا تظهر عليه أعراض المرض التي تكون ظاهرة جدا على الدواجن وبعض الطيور الأخرى ومعظم هذه الطيور تموت خلال أيام محددة من وقت الإصابة وبدء ظهور الأعراض كما يمكن أن يشفى الطائر من الإصابة خلال 2 – 3 أسابيع .

6- الإجراءات الواجب إتباعها من أجل تطويق انتشار المرض

- 1- الإبلاغ عن أي حالات نفوق في الطيور أو عند وجود أي حالات مشتبهة الى الجهات المعنية (وزارتي الصحة العامة والسكان ووزارة الزراعة والري) للتلخص من الطيور المريضة والمشتبه بإصابتها وإعدامها .
- 2- حضر استيراد لحوم الدواجن والطيور عموما ومشتقاتها (الهمبوركر) والبيض وطيور الزينة من الدول التي ثبت تواجد المرض فيها أو المجاورة لها والمشتبهة .
- 3- فرض إجراءات مشددة على الأشخاص المتعاملين مع الطيور المصابة كالصيادين والعاملين في مزارع تربية الدواجن ومحلات بيع طيور الزينة وفي الأسواق وذلك بارتداء الأقنعة الواقية والقفازات والأحذية أثناء الاقتراب منها والتعامل معها .
- 4- تعقيم كافة الأدوات المستخدمة في مزارع تربية الدواجن والمنازل وأماكن تواجد الطيور بشكل عام من خلال تعريضها لدرجات حرارة مرتفعة حيث تكفي درجة حرارة 60⁰ لمدة نصف ساعة للقضاء على الفيروس أو تعريضها للمطهرات الفعالة كالفومالين والمواد الأخرى منها :

Disinfectants that will kill avian influenza virus

1. Any detergent
 2. Formaldehyde
 3. Bleach
 4. Ammonia
 5. Acids
 6. Heating to 90°F for 3 hours, 100°F for 30 min.
 7. Drying
 8. Iodine containing solutions
- 5- إتلاف كل ما من شأنه أن يساهم في المساعدة على نشر هذا الوباء (ملابس المزارعين والمتعاملين والأدوات غير القابلة للتعقيم) .
- 6- استخدام البخاخات العالية الضغط النقالة لرش المطهرات التي تكون مفيدة في غسيل وتطهير الأجهزة وبيوت الدواجن.
- 7- استخدام عوازل خاصة للبنائيات أو عوازل لاماكن تربية الطيور للحد من تحركها وانتشار الوباء .

7- إجراءات السلامة العامة

7-1 المناطق الغير موبوءة :

1. الحرص على النظافة العامة وهو ما يؤكد عليه ديننا الحنيف في كل زمان ومكان واستخدام أدوات التعقيم المخصصة للأيدي وأجزاء الجسم الأخرى وذلك كفيل بتوفير حماية من انتقال أو وصول الفيروس والعوامل الممرضة الأخرى .
2. التحري عند طهي الطعام (لحوم الدواجن و بيوضها ومشتقاتها) من وصولها إلى درجة حرارة عالية حرصا على سلامة المستهلكين ومن باب الحيطة والحذر والتأكد من عدم وجود أجزاء وردية في اللحوم المطبوخة .
3. تجنب إحضار طيور الزينة والطيور الأخرى من المناطق الموبوءة حفاظا على السلامة العامة للمجتمع والتي قد تكون مصدر لمجئ الفيروس إلى المناطق السليمة .

7-2 المناطق الموبوءة :

1. تجنب التعامل تماما مع الطيور والدواجن المصابة أو منتجاتها خصوصا ما يثبت إصابته منها .
2. استخدام كافة وسائل الحماية في الحالات التي تتطلب تعاملًا مباشرًا مع الطيور سواء من قبل المزارعين ومن يهتمون بتربية الدواجن وفي مسالخ الدواجن أو الفرق الطبية كاستخدام الكمادات والملابس الوقائية التي توفر حماية كاملة من الإصابة بالفيروس .
3. تجنب تناول لحوم الطيور الغير مطهوه جيدا أو منتجاتها وحتى البيض في الوجبات التي لا تتطلب تنضيجا جيدا لها .
4. عزل وإعدام كافة الطيور المصابة إذا لم تتوفر لها معالجة سريعة إذ قد يساعد ذلك في انتشار الوباء بشكل اكبر .
5. عزل الطيور الغير مصابة بعد التأكد من سلامتها من جهات معترف بها كوزارة الزراعة والجهات المعنية بالأمر .
6. تعقيم كافة الأشياء التي يتم استخدامها عند فحص الطيور أو ملامستها أثناء التعامل مع الطيور المصابة وبما لا يدع مجالاً للشك في إمكانية انتشار الفيروس بعد الإتمام من هذه العمليات .
7. تجنب ملامسة السوائل الجسمية وإفرازات الدواجن عند ذبحها وحتى الأدوات المستخدمة في الذبح والسلخ وتجنب الوصول إلى مثل هذه الأماكن إلا للضرورة القصوى عند إجراءات التقصي وما شابه ذلك .

8- الإجراءات الوقائية

8-1 المجتمع :

1. التوعية والتثقيف الصحي بمدى خطورة هذه الجائحة لجميع طبقات المجتمع .
2. توخي الحيطة والحذر عند اقتناء طيور الزينة والتأكد من سلامتها عبر المراكز البيطرية في البلد .
3. عدم إثارة الرعب والفرع من أكل لحوم الطيور ومشتقاتها في حال ما إذا ظل الوباء محصورا في المناطق الموبوءة فقط .
4. إتباع أساليب النظافة الكفيلة بتطهير الأيدي والأطعمة من كل العوالق بها .

8-2 المطارات :

1. منع المسافرين القادمين إلى البلد من استقدام طيور الزينة أو الطيور الأخرى خصوصا للرحلات القادمة من المناطق الموبوءة .
2. اخذ الحيطة والحذر لجميع طاقم الطائرة عند وصولها إلى المناطق الموبوءة أو الدول التي ثبت فيها انتشار الوباء سواء كان ذلك بتجنب تناول الأطعمة التي تدخل لحوم الطيور فيها ومشتقاتها أو عند زيارة الأماكن المزدهمة كالأسواق .
3. رش إطارات الطائرات للرحلات القادمة من المناطق الموبوءة بالمواد المطهرة والمعقمة .
4. التنبيه على المسافرين بضرورة تعقيم أحذيتهم قبل خروجهم إلى سلم الطائرة وهذا من المفروض أن يتم باتفاقيات تبرم مع جميع المطارات في العالم وهو ما من شأنه أن يحد من نقل أو انتشار الفيروس إلى مناطق سليمة .
5. فرض قيود على السفر إلى المناطق الموبوءة إلا للضرورة القصوى وبموافقة جميع الجهات المعنية .
6. عزل أي حالة مشتبهة بها من المسافرين على متن الطائرة ووضع كامات على المريض والتعامل بحذر معه من قبل طاقم الطائرة والمرافقين معه خصوصا للرحلات القادمة من المناطق الموبوءة و إذا ما ظهرت عليه إي من الأعراض السريرية السالفة الذكر والتبليغ بالحالة مباشرة إلى مكتب الحجر الصحي بالمطار ليتمكن الكادر الطبي الموجود بالمحجر من التعامل مع الحالة بحسب ما تقتضيه الضوابط الصحية التي تم التحضير لها في جميع المحاجر الصحية لرفع الجاهزية والاستعداد لمواجهة الجائحة العالمية لأنفلونزا الطيور .
7. توزيع كروت التقصي عن وجود هذا الوباء أو الحالات المشتبهة فيها على جميع المسافرين القادمين إلى المطارات اليمنية وبالذات القادمين من المناطق الموبوءة .

8-3 المنافذ البرية و المائية و الموانئ :

1. تمثل هذه المنافذ الفرصة الأكبر لإمكانية انتشار الوباء عبرها لذلك لابد من فرض قيود صارمة على المسافرين بعدم حمل كافة أنواع الطيور الحية والميتة من المناطق الموبوءة وخاصة السفن القادمة من تلك المناطق .
2. توعية طاقم السفن بالخطورة الشديدة لهذا الوباء وإمكانية تحول السفن إلى سلاح جراثومي يحمل معه الوباء إلى المناطق الخالية منه .
3. منع نزول المسافرين القادمين من مناطق موبوءة إلا بعد التأكد من خلوهم من الفيروس الناقل للمرض بواسطة الجهاز الصحي المتواجد في هذه المنافذ .
4. التحوط على الحالات المشتبهة فيها في المحاجر الصحية المعدة لهذا الغرض لحين إثبات خلوها من المرض .
5. إتباع إجراءات السلامة نفسها المطبقة في المطارات فيما يخص المسافرين والعاملين على السفن والناقلات البحرية العملاقة والتي يتواجد على متنها أيدي عاملة كثيرة جدا قد تفتقر إلى التنقيف الصحي أو تعاني من حياة صحية متردية بسبب العيش على متن السفن لفترات طويلة .

9-1 اللقاحات : Vaccines

يعتبر التمنيع vaccination ضد الإصابة بالفيروس خط الدفاع الأول لتقليل واحتماء الإصابة في حالة ظهور الوباء لا قدر الله , إلا أن إنتاج أو تطوير لقاح بشري ضد فيروس أنفلونزا الطيور H5N1 قد يستغرق شهوراً عديدة كما تجمع على ذلك جميع المصادر المرجعية بما فيها منظمة الصحة العالمية وهذه الفترة كافية لانتشار المرض إلا أن ذلك لم يثني عزيمة الجهات المختصة في حكومات الدول من تطوير أو إنتاج لقاح ضد هذه السلالة من الفيروس وعلى سبيل المثال فقد أعلنت كل من روسيا وسويسرا عزمها إنتاج هذا اللقاح ونسال الله سبحانه وتعالى أن يجنب الأمة جميعها شر هذا الوباء .

9-2 العقاقير الطبية : Antiviral Drugs

لا توجد أدوية مضادة لهذه السلالة من الفيروس (H5N1) بشكل محدد لكن بالإمكان استخدام الأدوية المضادة للفيروسات المسببة للأنفلونزا عموماً وتصنف هذه الأدوية الى نوعان بحسب ميكانيكية عملها وهما :

9-2.1.1 الأدوية المثبطة للـ Neuraminidase : وهناك صنفان من

الأدوية الشائع استخدامها بحسب هذه الميكانيكية :

أ : Oseltamivir والاسم الشائع له Tamiflu

ب : Zanamivir والاسم الشائع له Relenza

2. الأدوية المثبطة لكل من (Amantadine & Rimantadine

M2) وهذه يفضل استخدامها عند انتشار الوباء لا قدر الله إلا أن

استخدامها قد يكون محدود حيث تظهر سلالات مقاومة لها بشكل سريع

لا يؤهلها للاستخدام إلا في حالات الضرورة .

تم بحمد الله