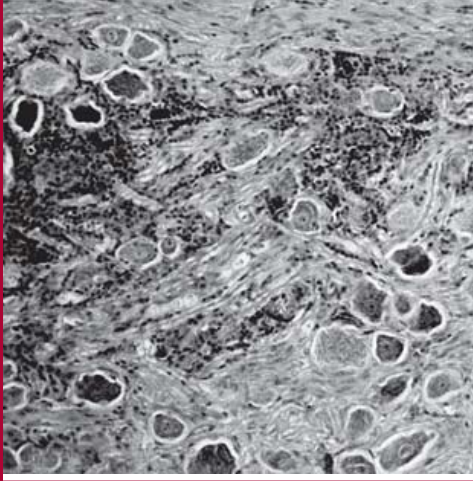


منظمة الأغذية والزراعة عن الإنتاج الحيواني وصحة الحيوان



# دليل

## مراقبة أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة

جمع عينات من الطيور السليمة والمريضة والنافقة



### صور الغلاف:

الصورة اليسرى: المنظمة / FAO/S. Newman  
الصورة الوسطى: إهداء من جمعية المحافظة على الأحياء البرية. K. Smith  
الصورة اليمنى: إهداء من حديقة حيوان تارونغا. K. Rose

## مراقبة أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة

جمع عينات من الطيور السليمة والمريضة والنافقة

### Karrie Rose

السجل الأسترالي لصحة الأحياء البرية.

حديقة حيوان تارونغا، سيدني، أستراليا

### Scott Newman

جمعية المحافظة على الأحياء البرية.

مركز صحة الأحياء البرية.

البرنامج البيطري الميداني، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية

دائرة الصحة البيطرية.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، روما، إيطاليا

### Marcela Uhart

جمعية المحافظة على الأحياء البرية.

مركز صحة الأحياء البرية.

البرنامج البيطري الميداني، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية

### Juan Lubroth

دائرة الصحة البيطرية.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، روما، إيطاليا

الأوصاف المستخدمة في هذه المواد الإعلامية وطريقة عرضها لا تعبر عن أي رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو فيما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها.

ISBN 978-92-5-105667-7

جميع حقوق الطبع محفوظة. ويجوز استنساخ ونشر المواد الإعلامية للأغراض التعليمية، أو غير ذلك من الأغراض غير التجارية، دون أي ترخيص مكتوب من جانب صاحب حقوق الطبع، بشرط التنويه بصورة كاملة بالمصدر. ويحظر استنساخ هذه المواد الإعلامية لأغراض إعادة البيع أو غير ذلك من الأغراض التجارية، دون ترخيص مكتوب من صاحب حقوق الطبع. وتقدم طلبات الحصول على هذا الترخيص إلى:

Chief  
Electronic Publishing Policy and Support Branch  
Communication Division  
FAO  
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

أو بواسطة البريد الإلكتروني:

copyright@fao.org

© FAO 2008

## المحتويات

v	شكر وتقدير
1	<b>مقدمة</b>
3	الفصل 1 <b>الأعراض السريرية للمرض المعدي</b>
5	الفصل 2 <b>التعامل مع الطيور الحية</b>
5	أخذ عينات من الدم
6	القتل الرحيم
9	الفصل 3 <b>جمع الطيور النافقة</b>
10	استراتيجية جمع عينات لأغراض أنفلونزا الطيور
13	الفصل 4 <b>بروتوكول تشريح الطيور</b>
13	السلامة والصحة المهنية عند التشريح
14	بروتوكول تشريح الطيور
15	الفحص الخارجي
15	الفحص الداخلي
21	الفصل 5 <b>جمع عينات التشريح</b>
23	الفصل 6 <b>جمع العينات</b>
23	تفاصيل بشأن العينات المراد جمعها أثناء التشريح
25	الفصل 7 <b>تقنيات جمع المسحات</b>
26	إجراءات أخذ العينة
29	الفصل 8 <b>تداول العينات ونقلها</b>
29	المسحات ووسائط نقل الفيروس
29	المصل والبلازما والأنسجة الطازجة

30	الأنسجة المثبتة بالفورمالين
30	شحن العينات
	<b>الفصل 9</b>
<b>33</b>	<b>التشخيص</b>
33	التشخيص المختبري لفيروسات أنفلونزا الطيور
34	الاختبارات الميدانية
35	النسخ العكسي - تفاعل البوليميريز المتسلسل
	<b>الفصل 10</b>
<b>37</b>	<b>التخلص من الجثث</b>
37	في الميدان
	<b>الفصل 11</b>
<b>39</b>	<b>التطهير</b>
	<b>الفصل 12</b>
41	<b>توصيات لسلامة الشخصية</b>
45	<b>الملحق 1: سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة</b>
47	<b>الملحق 2: الشبكة المشتركة بين المنظمة العالمية لصحة الحيوان / منظمة الأغذية والزراعة والمختبرات المرجعية لأنفلونزا الطيور</b>
51	<b>الملحق 3: صور عامة عن الحالة المرضية</b>

## شكر وتقدير

قامت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) بتطويع بعض المعلومات الواردة في هذا الدليل بالتنسيق مع جمعية المحافظة على الأحياء البرية وحديقة حيوان تارونغا من أحد مطبوعات المركز الوطني لصحة الأحياء البرية بالولايات المتحدة: "نظام الكشف المبكر عن أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة في الأحياء البرية المهاجرة - خطة استراتيجية مشتركة بين الوكالات" (على العنوان: <http://www.nwhc.usgs.gov/publications/other/index.jsp>)

ويوجه الشكر إلى حكومة استراليا على دعمها المستمر.

ويوجه الشكر الخاص إلى Cecilia Murguia و Phil Harris على مساعدتهما في تحرير هذا الدليل.

## مقدمة

الغرض من هذه الوثيقة هو تقديم خطوط توجيهية مختصرة عن طرق أخذ العينات لاستخدامها عند إجراء مراقبة للطيور البرية أو استقصاء عن انتشار المرض أو النفوق. وتشمل المواضيع التي تغطيها الوثيقة التعامل مع الحيوانات، والطرق الصحيحة لجميع ونقل العينات التشخيصية المتعلقة باستقصاء أمراض الطيور مثل أنفلونزا الطيور، وفيروس النيل الغربي، ومرض نيوكاسل. ونظرا لأن أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة (H5N1 AI)<sup>1</sup> تشكل خطرا كبيرا محتملا على صحة الإنسان، فإن هذه الوثيقة تتضمن إجراءات لتجنب التعرض أثناء التعامل مع الأحياء البرية الحية أو النافقة.

وإذا كنت تجري مراقبة للطيور البرية في بلد ظهرت فيه في السابق إصابة إيجابية مؤكدة بفيروس أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة في الأحياء البرية، أو إذا كنت تخطط لإجراء استقصاء في مكان يمكن أن تكون فيه أنفلونزا الطيور أحد أسباب مرض أو نفوق الأحياء البرية، فعليك أن تتبع توصيات السلامة الشخصية الواردة في هذا الدليل.

وفي حين أن الأنواع المصابة من الطيور لا تظهر عليها جميعها بالضرورة أعراض المرض، فقد تبين أن السلالات الحالية من فيروس أنفلونزا الطيور التي تنتشر في آسيا وأوروبا وأفريقيا تنسب في انتشار المرض والنفوق في مجموعة متنوعة من الأنواع. والجمع بين المراقبة النشطة المستهدفة (طيور الصيد وأخذ عينات من "الطيور التي تبدو سليمة في الظاهر")، والمراقبة السلبية (بما في ذلك اختبار المرض في طيور الصيد، ومراكز التأهيل، وحدائق الحيوان، وبرامج رصد طيور الشاطئ)، والاستقصاءات المنتظمة عن انتشار المرض والنفوق في الأحياء البرية سوف يشكل برنامجا للرصد لديه احتمال أقوى للكشف عن أنفلونزا الطيور. ومن المهم معرفة أن جمع العينات الصحيحة من الأحياء البرية النافقة يعد حيويا لأن أنفلونزا الطيور تعتبر واحدة من الأمراض أو المشاكل الكثيرة التي يمكن أن تؤدي إلى نفوق أعداد كبيرة من الأحياء البرية.

ويستند هذا الدليل إلى الافتراضات التالية:

- (1) أن جميع الاستقصاءات سوف تجري بواسطة موظفين مدربين على نحو صحيح؛
- (2) وأنه سوف يكون هناك التزام بالاحتياطات الصحيحة الخاصة بصحة الإنسان والسلامة الأحيائية؛
- (3) وأنه سوف يتم الحصول على موافقة من الإدارة البيطرية الحكومية المسؤولة قبل إجراء أي استقصاء؛
- (4) وأنه ينبغي تنسيق جميع أنشطة الاستقصاءات الخاصة بتفشي المرض مع ممثلي منظمة الأغذية والزراعة (المنظمة) و المنظمة العالمية لصحة الحيوان.

<sup>1</sup> يستخدم مصطلح أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة عادة لوصف شدة فيروس أنفلونزا الطيور التي تظهر في الدواجن، وليس من الملائم الإشارة إلى شدة الضراوة في أنواع أخرى (طيور أو نديبات). ويشار في هذا الدليل إلى فيروس أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة التي تنتشر في الدواجن وتؤثر على أنواع في آسيا وأوروبا (2003 - 2006) بالرمز (H5N1 AI).



وللحصول على معلومات عن مكاتب المنظمة في جميع أنحاء العالم، يمكن الرجوع إلى:  
[http://www.fao.org/countryprofiles/physical\\_\\_presence.asp?lang=en](http://www.fao.org/countryprofiles/physical__presence.asp?lang=en)

وللحصول على قائمة البلدان الأعضاء في للمنظمة العالمية لصحة الحيوان والمندوبين الرسميين، يمكن الرجوع إلى:  
[http://www.oie.int/eng/OIE/PM/en\\_\\_PM.htm](http://www.oie.int/eng/OIE/PM/en__PM.htm)

ولمعرفة التمثيل الإقليمي للمنظمة العالمية لصحة الحيوان، يمكن الرجوع إلى:  
[http://www.oie.int/eng/OIE/organisation/en\\_\\_RR.htm](http://www.oie.int/eng/OIE/organisation/en__RR.htm)

## الفصل 1

# الأعراض السريرية للمرض المعدي

تعد طيور الماء وطيور الشاطئ المستودع الطبيعي لجميع السلالات الفرعية لفيروس أنفلونزا الطيور. وعموما فإن معظم السلالات الفرعية تسبب القليل من الأمراض أو لا تسبب أي أمراض للطيور البرية. غير أن السلالة ألف من الأنفلونزا قد مرت بمجموعة تحورات وتحولات وراثية أدت إلى ظهور السلالة (H5N1) من فيروس أنفلونزا الطيور المسببة للمرض والنفوق في أنواع كثيرة من الأحياء البرية. وعلى الرغم من بدء المراقبة، فإنه يلزم إجراء المزيد من البحوث لتحديد الدور الذي قد تقوم به الأحياء البرية السليمة في نقل المرض وإفرازه بينما لا تكون هذه الطيور في نفس الوقت مريضة أو على وشك النفوق. وبالنسبة لكثير من أمراض الطيور، بما في ذلك أنفلونزا الطيور، يمكن أن تشمل الأعراض السريرية للمرض ما يلي:

- النفوق المفاجئ
- الإسهال
- القيء
- العطس
- هُزال غير متوقع
- تقرحات ظاهرة
- إفرازات (واضحة أو مُغممة) من الفم أو الأنف أو الأذن أو المخرج
- انتفاخ ظاهر و/أو تغير لون أنسجة الرأس إلى اللون الأرجواني (بما في ذلك الملتحمة)
- ريش غير طبيعي: تقلصات حلقيّة، أو نزع، أو الاحتفاظ بطبقة شمعية
- شذوذ سلوكي - الانكفاء، وميل الرأس، والتواء الرأس والرقبة، والدوران، والشلل، والنوبات
- شذوذ في الحركة - عدم القدرة على الوقوف أو فرد الجناحين بشكل صحيح، ولكن دون وجود جروح
- نفوق جماعي أو نفوق مجموعات من الأحياء البرية (النفوق غير المتوقع على ضوء التاريخ الطبيعي لنوع الطيور)

وعند ملاحظة أي من هذه الأعراض في أنواع الأحياء البرية الطليقة، سواء في عدد قليل أو كثير من هذه الطيور، يتم الاتصال بالسلطات المختصة بالأحياء البرية، أو الإدارة البيطرية، أو ممثلي المنظمة العالمية لصحة الحيوان/المنظمة، وبحث إجراء استقصاء عن تفشي المرض.

والتقارير التي ترد من عامة الجمهور عن الأحياء البرية المريضة تعد غالباً أول مؤشر على احتمال حدوث نفوق على نطاق واسع، ونظراً للآثار الاقتصادية والسياسية لظهور أنفلونزا الطيور في مكان جديد، فمن الأفضل معرفة وجود هذا المرض في مرحلة مبكرة من ظهوره. وهذا سوف يسمح باتخاذ خطوات خاصة بالإدارة، بهدف منع تفشي المرض بين الطيور الزراعية والأحياء البرية الأخرى. وهذا في نهاية الأمر أكثر فعالية من حيث التكلفة مقارنة بمواجهة المرض بعد تفشيه على نطاق واسع.

وينبغي أيضا إبلاغ سلطات حدائق الحيوان أو محتجزات الأحياء البرية، أو مراكز التأهيل، أو المؤسسات المماثلة التي تحتفظ بطيور خارج بيئاتها عن أي أعراض سريرية لمراقبتها بين ما لديها من طيور بربية أسيرة. وإذا لاحظت أيا من هذه الأعراض السريرية، فينبغي لها اتباع إجراءات العزل الصحيحة للطيور المريضة، وقيام موظفيها البيطريين على الفور بفحص الطيور، واتباع الإجراءات الصحيحة لجمع المعلومات والعينات (الفصل 4 والملحق 1). وإرسال هذه المعلومات إلى الإدارة البيطرية الحكومية المسؤولة (وغالبا ما يكون مديرها أحد مندوبي المنظمة العالمية لصحة الحيوان) أو إلى ممثل المنظمة أو المكتب الدولي. كما أن الصور الفوتوغرافية و/أو شرائط الفيديو للطيور (الحية ولكن تظهر عليها الأعراض السريرية أو الطيور النافقة) تعتبر مفيدة للغاية في استقصاء المرض بين الأحياء البرية. وإذا كانت هذه المرافق تتلقى أيضا بصورة روتينية طيوراً بربية مريضة أو تظهر عليها هذه الأعراض السريرية، فإنه ينبغي عزل هذه الطيور على الفور لمنع انتشار المرض إلى الطيور الموجودة أو الطيور الأخرى التي تتلقى الرعاية. ومن المهم أن يسأل أفراد الجمهور الذين أبلغوا في الأصل عن حالات لطيور بربية مريضة عما إذا كانوا قد لاحظوا أن هناك طيوراً أخرى تظهر عليها هذه الأعراض السريرية؛ وهذا ضروري لمعرفة ما إذا كان قد حدث انتشار للمرض على نطاق واسع في نفس المكان. وفي جميع الحالات، سواء أصيبت الطيور الأسيرة بالمرض أو قام أفراد من الجمهور بإحضار طيور مريضة إلى المرفق، فإنه ينبغي أخطار الإدارات البيطرية الحكومية بأنواع الطيور المصابة والأعراض السريرية من أجل تحديث سجلاتها الطبية. وينبغي أن تتضمن السجلات تفاصيل عن الشخص الذي أحضر الأحياء البرية المريضة إلى المرفق أو الأشخاص الذين أبلغوا عن حيوانات مريضة خارج المرفق. فهذا سوف يساعد على إجراء المزيد من الاستقصاءات الوبائية إذا أثبتت الاختبارات أن الطيور مصابة بالأنفلونزا أو أمراض أخرى تم الإبلاغ عنها. وهذا يسمح بتزويد هؤلاء الأشخاص بمعلومات صحية عامة عن احتمال التعرض للفيروس إذا لزم الأمر.

## الفصل 2

# التعامل مع الطيور الحية

إذا كان موقع الاستقصاء عن تفشي المرض يضم طيوراً سليمة وطيوراً تحتضر، تعامل دائماً مع الطيور الحية السليمة "ظاهرياً" قبل التعامل مع الطيور الحية المريضة أو النافقة. ارتدي ملابس واقية صحيحة، وقفازات من مادة اللاتكس. وضع قناعاً على الوجه وغطاءاً واقياً للعين عند فحص الطيور المصابة. (انظر الفصل 12). لا تدخن، أو تأكل، أو تشرب أو ترد على الهواتف النقالة أثناء التعامل مع الطيور (الحية أو النافقة). وتأكد من غسل يديك وتطهير أدواتك وأجهزتك أو التخلص منها قبل مغادرة موقع الميدان. وترد في الفصل 12 معلومات إضافية عن السلامة الشخصية.

وقبل التخطيط لأسر طيور برية، راجع مديري الإدارات المحلية أو حدائق الحيوانات البرية أو المناطق المحمية لمعرفة ما إذا كان يلزم الحصول على تصاريح قبل أسر الأحياء البرية وأخذ عينات منها. وقد يلزم الحصول على تصاريح إضافية للتعامل مع الأنواع المهددة بالانقراض. ويمكن أسر الطيور الطليقة بعدة طرق من بينها الشبكات، والمصائد والإضاءة المركزة. لاحظ أن مراقبة فيروسات أنفلونزا الطيور والأمراض المعدية الأخرى، خاصة في حالة عدم انتشار المرض أو عدم وجود طيور نافقة في المنطقة، يمكن أن تتم عن طريق أخذ عينات من الطيور الحية السليمة.

وبمجرد أسر الأحياء البرية، من المهم الاحتفاظ بها في مكان جيد التهوية وبارد لوقايتها من الحرارة الزائدة وتذنية الإجهاد. وإذا أمكن، استخدم قماشاً رقيقاً لتغطية رأس الطائر أثناء التعامل معه لتذنية الإجهاد البصري.

## أخذ عينات من الدم

يمكن أخذ عينات من الدم من الوريد الوداجي (الجانب الأيمن من رقبة الطائر)، أو الوريد الزندي/العصدي (وريد الجناح (انظر الشكل 1)، أو الوريد المشطي الوسطي (وريد الرجل) باستخدام إبرة 22 غرام أو 23 غرام أو 25 غرام أو 27 غرام، أو إبرة فراشة وحقنة 12 مللي لامبرت أو 10 مللي لامبرت أو 6 مللي لامبرت أو 3 مللي لامبرت أو 1 مللي لامبرت، حسب حجم الطائر وكمية الدم المراد أخذها (انظر الشكل 1). وعموماً فإنه من الأسلم جمع 0.3 إلى 0.6 سنتيمترات من الدم لكل مائة غرام من وزن الجسم في الطيور الحية، غير أنه من الأفضل دائماً جمع أصغر كمية من الدم تلزم لإجراء الاختبار المطلوب. وإذا كنت تعتزم إجراء اختبارات للدم بالإضافة إلى مراقبة المرض، فإنه يوصى بأن تستخدم إبرة يتراوح وزنها من 22 إلى 25 غراماً نظراً لأن الإبرة التي تزن 27 غراماً أو أصغر من ذلك تتلف الخلايا أثناء مرورها في قطر الإبرة الضيق. وبعد جمع الدم، يغطى مكان الحقن بالشاش ويضغط عليه بالإصبع إلى أن يتوقف النزف (30 - 60 ثانية).

وينقل الدم مباشرة من الحقنة إلى قارورة فصل هلام المصل (ذات الغطاء الأحمر)، أو قارورة فصل هلام البلازما (ذات الغطاء الأخضر) (وتفضل بعض المختبرات المصل بينما تفضل مختبرات أخرى البلازما حسب الاختبارات التي تجرى - تأكد من ذلك قبل القيام بعمل ميداني). وينبغي الاحتفاظ بأنابيب البلازما على الفور في حالة مبردة أو وضعها في حمام بارد إلى أن توضع في جهاز الطرد المركزي المحمول. وينبغي السماح لعينات المصل بالتجلط في درجة الحرارة السائدة، وتحفظ بعد ذلك مبردة أو في حمام ماء باردة حتى القيام بعملية الطرد المركزي. وبعد إجراء الطرد المركزي، ينبغي نقل المصل أو البلازما إلى قارورة باردة بواسطة ماصة نقل معقمة، أو إذا لم تتوفر الماصة، تصب في قارورة باردة ثم تجمد.

وينبغي وضع بطاقات على جميع القوارير المبردة تبين التاريخ والعينات ورقم التعريف الذي يشير إلى قاعدة البيانات التي يمكن الحصول منها على معلومات إضافية، ونوع العينة (بلازما أو مصل). وتأكد من كتابة بيانات البطاقات بالقلم الرصاص أو الحبر الثابت الذي لا ينمحي عندما تتعرض البطاقات للبلل أو توضع في النيتروجين السائل، أو في درجة حرارة - 70 أو أقل.

وينبغي أيضا جمع مسحات من المجمع ومن القصبه الهوائية من جميع الطيور الحية (انظر الفصل 7). ففي حالات كثيرة، ينبغي تسجيل معلومات إضافية عن الشكل من بينها الكتلة والقنة والكاحل والجناح، ووضع أطواق للأرجل من الصلب الذي لا يبدأ لأغراض المراقبة في المستقبل (بشرط الحصول على التصريح المناسب لهذا الغرض).

وفي بعض الحالات، قد يلزم أخذ عينات أخرى لتسهيل إجراء بحوث إضافية؛ وهذه تشمل عينات من الريش لإجراء التحاليل الخاصة بالمعادن الثقيلة، أو دم إضافي للتحليل الجيني أو النظيري. وفي حالات نادرة، قد تجري أيضا للطيور جراحة بسيطة أو كبيرة لغرس وحدات القياس عن بعد التي سوف تسهل فهم الهجرة واستخدام الموئل.

وإذا كنت في منطقة تم الإبلاغ بأنها مصابة بأنفلونزا الطيور شديدة الضراوة أو إذا ظهرت على الطيور المريضة أو النافقة أعراض الإصابة في الجهاز التنفسي أو الأمعاء، ينبغي وضع قناع وجه جراحي ذي قدرة عالية على الترشيح (قناع N-95 أو P2<sup>2</sup>). ويرجى قراءة التفاصيل الخاصة باستخدام هذا النوع من الأقنعة عن طريق الموقع <http://www.fda.gov/cdrh/ppe/masksrespirators.html#1> أو تلقي تدريب على استخدام وارتداء هذه الأقنعة من أحد المهنيين الطبيين.

## القتل الرحيم

إذا كانت الأعراض السريرية تتطابق مع أعراض أنفلونزا الطيور أو أي مرض آخر تم الإبلاغ عنه مثل مرض نيوكاسل (أي الحيوانات التي تعاني من مرض تنفسي أو عصبي أو معوي) أو إذا كانت الحيوانات تحتضر (الحيوانات التي لا تحتضر أو المريضة ينبغي أن تصاب بالحمى، في حين أن الطيور التي تحتضر قد تكون باردة). يمكن التفكير في قتل الطائر بطريقة القتل الرحيم.

خذ عينات من الدم قبل قتل الطائر بطريقة القتل الرحيم. وترد أدناه أوصاف مفصلة للطرق المستخدمة لأغراض القتل الرحيم. ضع في اعتبارك أن طريقة القتل الرحيم ينبغي ألا تؤثر على القيمة التشخيصية للعينة. ويجب أن تتم عملية القتل الرحيم للطيور التي يشتبه في إصابتها بأنفلونزا الطيور بمنتهى الحرص ويجب على المشغلين تجنب الملامسة الشخصية المباشرة للحيوان دون وقاية.

وتشمل الطرق المقبولة للقتل الرحيم للطيور الموجودة في الحجر استخدام مادة الباريتورات السامة، والتخدير بالاستنشاق، وثنائي أكسيد الكربون، وأكسيد الكربون (حسب ترتيب الأفضلية). وإذا تقرر التخلص من الطيور بطريقة القتل الرحيم باستخدام مادة الباريتورات، ينصح باستخدام الجرعات الموصى بها ومعايرتها إلى الحد الفعال. ويمكن أن يؤدي استخدام كميات مفرطة من الباريتورات إلى إحداث تلف بالغ للأنسجة التي قد يلزم فحصها فيما بعد.

وإذا لم تيسر هذه الطريقة للقتل الرحيم في الميدان، فكر في استخدام طرق مادية مثل خلع الرقبة أو فصل الرأس أو استخدام ملقاط بورديزو<sup>3</sup> أو الصعق أو سحب الدم أو إطلاق الرصاص. ويمكن الحصول على وصف مفصل لهذه الطرق من الدليل الميداني لأمراض الحيوانات البرية<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> N-95 facemasks, 3M brand, part number 3M9320. For a local supplier, consult <http://www.3m.com/> (FFP2 facemask (<http://www.greenham.com/c/ss/937190002/3M-FFP2-Disposable-Respirators>).

<sup>3</sup> يستخدم هذا الملقاط في الطب البيطري كأداة لإخلاء الأنواع النديبة، فهو يحطم القوارير بسرعة ويمكن استخدامه مع أنواع الطيور ذات الرقبة الطويلة القوية. فيوضع في الجزء العلوي من الرقبة خلف الفك ويضغط عليه بشدة لمدة 15 - 30 ثانية.

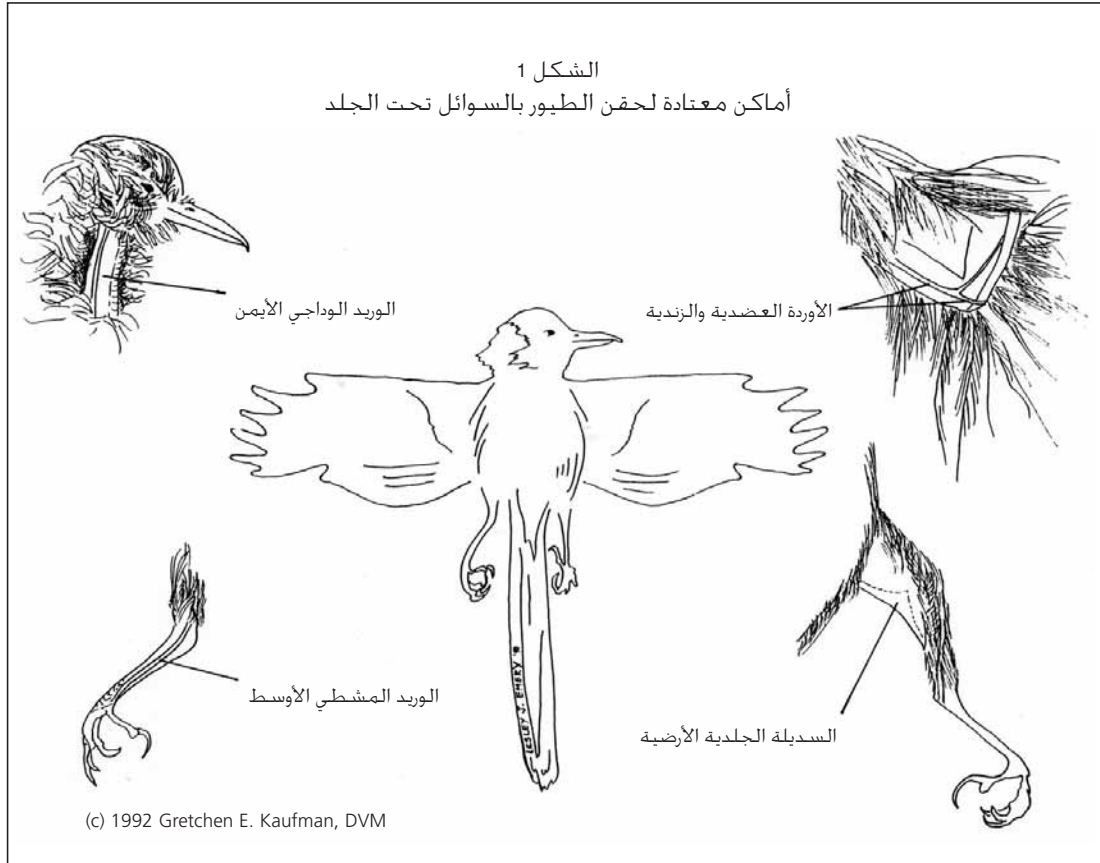
<sup>4</sup> [http://www.nwhc.usgs.gov/publications/field\\_manual/chapter\\_5.pdf](http://www.nwhc.usgs.gov/publications/field_manual/chapter_5.pdf) and [http://www.avma.org/issues/animal\\_welfare/euthanasia.pdf](http://www.avma.org/issues/animal_welfare/euthanasia.pdf) (page 686 and appendices 1, 2, 3 and 4)

ولجمع الطيور المريضة التي لا يمكن أسرها بسهولة، يوصى باستخدام الأسلحة النارية (طلقات الرصاص). وينبغي قتل الطيور مباشرة باستخدام الذخيرة الملائمة للأنواع المراد جمعها. وينبغي قتل الطيور الجريئة بطريقة إنسانية وبسرعة بواسطة خلع الرقبة أو أي من التقنيات الأخرى الموصوفة أعلاه.

### اعتبارات خاصة للقتل الرحيم للطيور التي يشتبه في إصابتها بأنفلونزا الطيور

من الأفضل عموماً قتل الطيور التي يشتبه في إصابتها بأنفلونزا الطيور بطريقة القتل الرحيم عن طريق خلع الرقبة فقط أو استخدام ملقاط بورديزو. ويمكن استخدام التخدير بثاني أكسيد الكربون، وإن كان أقل إنسانية من قطع الرأس، في الميدان لتجنب التلوث عن طريق تناثر الدم. وبعد القتل الرحيم بالحقن بطريقة أخرى تقلل من التعرض المحتمل للدم. وإذا استخدمت المخدرات، فسوف يحتاج الأمر إلى أخصائي بيطري ومرموم للحيوان. ويمكن اتباع طريقة القتل الرحيم للطيور باستخدام جرعة عالية من مادة الباربيتورات. احترس من أن الطيور الموجودة في الحجر المراد حقنها بالباربيتورات قد تجعل ممرضات الحيوانات هدفاً لخطر التعرض بشكل غير ملائم.

وإذا تعذر جمع عينة من الدم قبل استخدام القتل الرحيم (وهو ما يفضل بدرجة كبيرة) ينبغي أن يتم ذلك بعد القتل مباشرة بواسطة إحداث ثقب في القلب. وبالنسبة للطيور التي في حجم البط، يتم إدخال إبرة طولها 4 سنتيمترات (16 أو 18 غراماً) تحت القص مباشرة مع توجيه مقدمة الإبرة إلى أعلى نحو الرأس بزاوية 50 - 45 درجة، ويبدأ سحب الدم. وقد يلزم استخدام أحجام بديلة من الإبر للطيور ذات الأحجام المختلفة. ضع الدم في قارورة فصل المصل (ذات الغطاء الأحمر). واتركه حتى يتجلط في درجة حرارة الغرفة. وتوضع القوارير في جهاز الطرد المركزي المحمول وينقل المصل إلى قارورة مبردة بواسطة ماصة للنقل. أو إذا لم تتوفر الماصة، يصب المصل بعناية في القارورة المبردة. ويرد في الأقسام التالية وصف لطريقة جمع عينات إضافية بعد القتل الرحيم.



## الفصل 3 جمع الطيور النافقة

في حالة حدوث نفوق جماعي وقبل الذهاب إلى المكان المعني، من المهم للغاية القيام بما يلي:

- (1) الاتصال بالإدارة البيطرية الحكومية المسؤولة؛
- (2) والتأكد من الحصول مسبقاً على جميع التصاريح المطلوبة للقيام بأنشطة الاستقصاء؛
- (3) وتنسيق أنشطة الاستقصاء عن المرض مع الممثلين المعنيين للمنظمة و المنظمة العالمية لصحة الحيوان عند الضرورة.

وقبل الذهاب إلى الموقع للقيام بالاستقصاء عن المرض، تأكد من أن لديك جميع اللوازم والمعدات الملائمة (ملابس السلامة الشخصية، ولوازم أخذ عينات من الطيور، ولوازم التشريح، واستمارات الاستقصاء واستمارات التشريح وغيرها). وقد يكون من المفيد أن تضع كل هذا في طاقم لمواجهة الطوارئ، يحتوي على جميع اللوازم الملائمة وبعاد استكمالها في كل مرة تعود فيها من الاستقصاء الميداني. كما أن الاحتفاظ بقائمة حصر اللوازم المطلوبة للطاقم يساعد أيضاً على استكمال العناصر (الفصل 4).

وعند الوصول إلى الموقع، ينصح بتقييم نطاق معدل النفوق، بما في ذلك عدد الطيور، والأنواع المعنية مباشرة، والأحياء البرية أو المنزلية الأخرى المعنية، والنطاق الجغرافي للنفوق، وينبغي تسجيل المعلومات في سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة (الملحق 1)، وبالإضافة إلى الإعداد لجمع العينات الحيوانية، قد تحتاج أيضاً إلى جمع عينات بيئية أخرى بما في ذلك عينات من الماء أو التربة أو الغطاء النباتي أو أي عناصر أخرى ترى أنه يمكن أن يكون لها دور ما في حالات النفوق. ومن الممكن الحصول على صور من النظام العالمي لتحديد المواقع "GPS" تبين حدود منطقة النفوق، وهذا أفضل من الوصف الشفوي العام.

وتأكد من أنك ترتدي الأنواع المطلوبة من ملابس الوقاية الشخصية حسب الحالة التي تقوم بالاستقصاء عنها. وحاول الإقلال إلى أدنى حد من الملامسة المباشرة للطيور النافقة واحرص دائماً على إبعاد الحيوانات عن وجهك، وقبل التعامل مع أحد الطيور النافقة، يجب عليك على الأقل ارتداء قفازات من مادة الفينيل أو اللاتكس. وأفضل طريقة لجمع الطيور النافقة هي أن تلف كيساً من البلاستيك حول القفاز في يدك ثم تحيط الطائر بالكيس لكي لا تلمس الحيوان مباشرة، بعد ذلك أغلق الكيس بإحكام (ويلزم استخدام أكياس مزدوجة لغرض المتانة والنظافة) وضع على الكيس بطاقة تحمل بيانات واضحة لا تمحى تتضمن رقم التعريف الشخصي (الذي يجب أن يماثل الرقم المسجل في سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة، الملحق 1)، والنوع، والتاريخ، والوقت والمكان. وإذا أصيب أكثر من نوع واحد من الطيور، قم بجمع عدة عينات من كل نوع لأغراض التشخيص. وعموماً فإن جثث الطيور التي نفقت قبل أقل من 24 ساعة (الجثث الحديثة) تعد ملائمة بالقدر الكافي للأغراض التشخيصية (والأفضل منها الطيور المحتضرة، وفي الأجواء الباردة، قد تظل الجثث في حالة جيدة نسبياً لفترات أطول من الزمن؛ وفي الأجواء الدافئة، سوف تتعرض الجثث للتحلل بصورة أسرع).

وينبغي، إن أمكن، الاحتفاظ بالجثث الحديثة مبردة (وليس مجمدة)؛ والجثة المتحللة تكون عادة متخشبة ومنفخة وذات لون أخضر ورائحة كريهة كما أن ريشها ينزع بسهولة، ولزيادة القيمة التشخيصية، ينبغي نقل الجثث الحديثة إلى المرفق البيطري الملائم وفحصها في أسرع وقت ممكن. وفي الظروف الميدانية و/أو في حالة البعد عن مرافق التشخيص الملائمة، قم بجمع عينات في الموقع ووضعهما في صندوق من الثلج أو في مبرد، وينبغي وضع الجثث بعيداً عن الثلجات المستخدمة للأعلاف الحيوانية أو الأطعمة البشرية.

## استراتيجية جمع عينات لأغراض أنفلونزا الطيور

بالنسبة لكل نوع من الأنواع المصابة، قم باختيار ثلاثة من الطيور التي نفقت حديثا (أقل من 24 ساعة) أو أكثر إذا كان ذلك عمليا، وثلاثة من الطيور المريضة (التي تعاني من أمراض تنفسية أو عصبية أو معوية أو تحتضر) وثلاثة من الطيور التي تبدو سليمة ولكنها تلامس الطيور المريضة حاليا بشكل مباشر. وقم أيضا، إذا أمكن، بإجراء مسح لطيور أخرى حية تشترك في نفس الموئل (بأخذ مسحات من المجمع و/أو القصبه الهوائية فقط). وينبغي إعطاء الأولوية للطيور التي تشارك الطيور المصابة أراضيها الرطبة نظرا لأن الطريقة الرئيسية لانتقال فيروس أنفلونزا الطيور ربما يكون تلوث المياه أو الشواطئ أو الضفاف بالمخلفات الحيوانية.

ومن الأفضل جمع أكبر عدد من الجثث ووضعها في مكان رئيسي للتعامل معها. غير أن نقل الطيور النافقة من الموقع قد يفيد أيضا في وقاية الحيوانات التي تقتات من القمامة أو البيئة من التلوث الثانوي. ومن المهم للغاية استكمال سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة (الملحق 1) عند جمع الجثث والتعامل معها.

وحاول أيضا، إن أمكن، جمع وفحص الطيور المريضة وكذلك الطيور النافقة حديثا. مع التأكد من أن لديك التصاريح الملائمة لأسر العينات الحية. وإذا كان عدد الطيور النافقة أكبر من أن يسمح بوضع كل منها في كيس مع البطاقة اللازمة، حاول أن تفحص الحيوانات المحفوظة بشكل جيد والتي سوف تكون أكثر فائدة في الأغراض التشخيصية، وضع هذه الجثث بعيدا عن الجثث المتحللة. وقم بنقل الجثث (في أكياس مغلقة) إن أمكن إلى مكان بعيد عن شاغليه وعن المركبة.

وإذا كنت تعمل في منطقة نائية، قد يتعين عليك إجراء عمليات تشريح ميدانية في الموقع.

## التعرض البشري: اعتبارات خاصة للتعرض لفيروس أنفلونزا الطيور

يجب على أي شخص يتداول الطيور التي يشتبه في إصابتها بأنفلونزا الطيور أن يستخدم كل ما لديه من حسن التقدير وأن يكون على علم بجميع السبل المحتملة للعدوى. ويمكن أن تنتقل عدوى أنفلونزا الطيور إلى الإنسان عن طريق لمس أي غشاء مخاطي مثل (الجهاز التنفسي والأمعاء والعيون). ويمكن أن تحدث العدوى أيضا عن طريق الوخز العارض لإبرة أو لأداة تشريح ملوثة بأنسجة رطبة أو بإفرازات من الحيوانات المصابة وربما عن طريق التلوث من التشققات الموجودة في الجلد. وهكذا فإن التلوث باختصار لا يحدث إلا نتيجة التعرض المباشر للفيروسات الحية العالقة في القطرات الدقيقة للهباء الجوي أو في السوائل الملوثة. ولم يتم بحث العدوى عن طريق الجلد. كما أن الفيروس لا يحمل بواسطة نواقل.

وحتى الآن، كانت جميع الوفيات البشرية المعروفة بسبب أنفلونزا الطيور، باستثناء حالة واحدة، نتيجة للتعرض للدواجن أو لمناطق تربية الدواجن. وهناك حالة واحدة فقط يمكن أن تعزى إلى قيام الشخص بنزع ريش بجمعة مصابة، غير أنه ينبغي اتخاذ احتياطات مماثلة عند إجراء استقصاء عن نفوق أحد الأحياء البرية وعند إخلاء حظيرة للدواجن.



وفي هذه الحالة، اتبع تدابير السلامة الشخصية الصارمة، خاصة إن كنت في منطقة أبلغ عن إصابتها أو الاشتباه في إصابتها بأنفلونزا الطيور. ومن المهم أيضا التأكد من أنك تتخلص بشكل صحيح من الجثث التي تم فحصها والمعدات المستخدمة، وتطهير جميع المعدات بصورة كافية (انظر الفصول 10 و11 و12). وإذا كان لابد من أن تصطحب معك الملابس والأدوات الأخرى إلى مناطق حضرية أو ريفية، فيجب وضعها في أكياس مزدوجة بعد نقعها في محلول مطهر لمدة 30 دقيقة على الأقل (انظر الفصل 11 عن التطهير للحصول على المزيد من التفاصيل). ويجب عدم غسل الملابس المستخدمة في الاستقصاء الميداني في الأجهزة المنزلية أو في محلات غسل الملابس.

وإذا كان هناك اشتباه قوى في الإصابة بأنفلونزا الطيور، يجب عدم نقل الطيور قبل أخذ عينات منها؛ ويجب قتل الطيور المصابة بطريقة القتل الرحيم وأخذ عينات منها والتخلص منها بشكل صحيح في الموقع من أجل تدنية خطر تلوث مناطق لم تكن ملوثة من قبل. وتأكد أيضا من تطهير الملابس والمركبات والمواد الأخرى بشكل صحيح قبل مغادرة المنطقة المشتبه في إصابتها بالمرض. وبالنسبة للتحليل الفيروسي لأنفلونزا الطيور، إذا أمكن نقل العينات إلى المختبر لاختبارها أو أرشفتها خلال 4 ساعات، فإنه من الأنسب حفظها وسط الثلج. ونظرا لأن هذا قد لا يتيسر في معظم الاستقصاءات الميدانية، فإنه ينبغي إيجاد نظام يسمح بوضع العينات مباشرة في النيتروجين السائل (-196) في الميدان، مع حفظها بعد ذلك عند درجة حرارة -70 أو أقل (حرارة النيتروجين السائل هي -196) من أجل المحافظة على الفيروس وحمضه النووي لحين إجراء الاستقصاء المختبري. فبدون الحفظ الصحيح للعينات فإنها قد تصبح غير صالحة للتشخيص.

## الفصل 4

# بروتوكول تشريح الطيور

### السلامة والصحة المهنية عند التشريح

1. ينبغي أن تكون غرفة التشريح مخصصة لهذا الغرض الوحيد ومن النوع المعزول. وينبغي عدم استخدام معدات وأجهزة التشريح ومناضد التقطيع في أي أغراض أخرى وينبغي تنظيف معدات التشريح والأسطح بعناية ثم تطهر بعد كل استخدام. ومن الناحية المثالية، ينبغي أن يكون هناك ممر خاص بالمشاة عند أبواب غرفة التشريح.
  2. ينبغي عدم استخدام منطقة التشريح وكذلك أجهزة التبريد والتجميد المستخدمة في تخزين العينات المريضة لتخزين أغذية الإنسان أو الحيوان.
  3. ينبغي إطلاع الموظفين المعاونين بصورة وافية على أخطار الأمراض ذات المنشأ الحيواني، والطرق المحتملة لانتقال المرض، وإبلاغهم بالترتيبات الخاصة بالتصرف في المخلفات الكيميائية وذات الخطورة الأحيائية.
  4. ينبغي للأفراد الذين يقومون بإجراء أو مراقبة عمليات الفحص أثناء التشريح وأولئك الذين يقومون بتنظيف غرفة التشريح أن يرتدوا الملابس الواقية الملائمة. وينبغي أن تشمل الملابس الواقية قناعاً للوجه (يوصى باستخدام النوع N-95 أو FFP2 عند فحص الحيوانات التي تظهر عليها أعراض مرض الجهاز التنفسي)، والقفازات وحيدة الاستخدام (غير المعقمة)، والمآزر الواقية من البلل، وثوباً بأكمام طويلة مغلقاً بإحكام، ونظارات للسلامة، وأحذية من المطاط. وينبغي أن تكون هناك غرفة لغسل الأيدي يسهل الوصول إليها داخل غرفة التشريح.
  5. ينبغي ترطيب ريش الطائر بمحلول منظف مخفف للغاية وبالماء قبل بدء الفحص للإقلال من خطر تناثر العناصر المعدية.
  6. ينبغي استخدام كابينة خاصة بالسلامة الأحيائية لفحص الطيور التي تظهر عليها أعراض توحى بوجود مرض معد.
  7. ينبغي إخطار مختبرات الإحالة عند نقل أنسجة تحمل عوامل محتملة ذات مصدر حيواني (أنسجة طيور يشبه إصابتها بأنفلونزا الطيور). وفي هذه الحالات لا ينصح بإجراء اختبارات تشخيصية إلا إذا تيسر إجراؤها داخل كابينة للسلامة الأحيائية.
  8. يجب الاحتفاظ بالجنث مجمدة (-70) إلى أن تبدأ عملية التشخيص، وبعد ذلك ينبغي التخلص منها بالطرق التي تعتمد على اللوائح المحلية، ويفضل عن طريق محرقة خاصة لهذا الغرض.
  9. ينبغي الاحتفاظ بالأنسجة الحيوانية والبقايا الأخرى مجمدة إلى أن يستبعد وجود مرض ذي منشأ حيواني، قبل توزيعه على المتاحف أو مراكز البحوث الأخرى.
- ويسري الإطار العام لتدابير السلامة المذكورة أعلاه على الإجراءات التشخيصية التي تتم في مرافق مجهزة بشكل ملائم، وعندما يتعين إجراء عمليات التشريح في مناطق معزولة أو نائية، يجب توجيه اهتمام خاص لاحتياطات السلامة الشخصية وكذلك لتجنب انتشار العناصر الممرضة بواسطة أشخاص ملوثين ومعدات ومركبات ملوثة. وعند العمل في أماكن نائية، ينبغي اتباع نفس بروتوكول التشريح (الذي ترد

تفاصيله أدناه) وجمع العينات على النحو المبين. غير أنه بالإضافة إلى هذه الإجراءات، يجب اتخاذ احتياطات خاصة بالنسبة للجلث والتخلص من النفايات، وكذلك تطهير المعدات التي يعاد استخدامها، على النحو الموصوف في أقسام سابقة.

تذكر أنه في الظروف الميدانية يجب أن تقوم بجمع كافة العينات الممكنة مرة واحدة، حيث أن هذه سوف تكون فرصتك الوحيدة. ويجب التخلص من الجلث بطريقة ملائمة بعد إجراء الفحص.

## بروتوكول تشريح الطيور

يمكن لأي شخص ذي خبرة إجراء التشريح التالي في فترة تتراوح من 15 - 20 دقيقة.

### التاريخ

ينبغي أن يشمل التاريخ:

- النوع، والمنشأ (بري/من حديقة الحيوان/من مركز التأهيل/ملكية خاصة)، وتاريخ ومكان الجمع

### في الأسر

- مصادر التغذية والطعام والمياه
- الظروف البيئية أو الظروف المنزلية - التهوية، الرطوبة، نوع القفص، وغير ذلك
- التعرض لطيور أخرى
- التعرض لمواد سمية • رصاص، نباتات، أبخرة
- أي تغييرات حديثة في البيئة
- الأعراض السريرية للمرض، وبدء وتطور هذه الأعراض
- العلاج المقدم، بما في ذلك ما إذا كان الطائر قد قتل بطريقة القتل الرحيم أو نفق

### في المناطق البرية

- من الذي أبلغ عن النفوق/تفشي المرض
- كم عدد الطيور المصابة/النافقة
- ما نوعها/فئتها العمرية
- طيور برية أخرى مصابة (أي طيور جارحة)
- هل استمر النفوق لأيام/أسابيع/شهور؟
- القرب من عمليات تجهيز الدواجن
- الحيوانات المنزلية المصابة
- القرب من المراكز الحضرية/الدواجن المنزلية
- ويمكن أن توفر دراسة بيئة الطائر معلومات مفيدة.
- كما أن الصور الفوتوغرافية/شرائط الفيديو عن الموقع والطيور النافقة/المصابة يمكن أن توفر معلومات قيمة.

## الفحص الخارجي

- ينبغي إجراء فحص مادي عام خارجي للطائرياتباع نفس الطريقة المنهجية التي تستخدم مع الطيور الحية. قم بجمع مسحات من فتحة المجمع والقصبه الهوائية قبل عملية التشريح. تأكد من القيام بعمل/فحص ما يلي:
- تحقق من نوع الجثة والعمر وابحث عن وجود أطواق تعريف
- الريش والجلد كدليل للطفيليات، والسقوط، والكدمات، والتتهك والثقوب والسحجات، والانتفاخ، والأنيما، والتهاب الجلد
- الخياشيم والعين والأذن وفتحة المجمع وتجويف الفم بحثا عن إفرازات وطفيليات وأجسام غريبة
- كتلة العضل ووجود دهون تحت الجلد
- العظام الطويلة والمفاصل بحثا عن وجود كسور أو خلع أو انتفاخ
- فحص الريش حول فتحة المجمع، هل هو ملوث بالبروث أو البول؟
- الغشاء المخاطي لفتحة المجمع
- الأقدام بحثا عن جروح أو انتفاخات (أو وجود أسطح سميكة أو أحمصية متقرحة)

## الفحص الداخلي

توجد عدة بروتوكولات لتشريح الطيور، والبروتوكول الذي تختاره هو الذي تشعر بأنه مريح وديق ومنهجي. قم برش أو غمر الجثة في محلول تنظيف مخفف لترطيب الريش والحد من خطر تناثر الجسيمات المعدية. قم بعمل قطع عند المنقار العلوي على مستوى نقطة الالتقاء بالفم لفحص المنخار والجيوب الأنفية. قم بعمل قطع من خلال الفك وعمل شق في الجلد يمتد من الفك إلى المدخل الصدري. اقطع المريء من تجويف الفم، حتى الحوصلة نزولا إلى مستوى المدخل الصدري. افحص أنسجة الحنك والحنجرة والقناة السمعية. قم بشق القصبه الهوائية طوليا بدءا من الحنجرة حتى مستوى المدخل الصدري. افحص القصبه الهوائية بحثا عن طفيليات أو رقائق فطرية أو إفرازات أو أجسام غريبة أو احتقان أو تجلطات دموية. قم بشق الجلد من المدخل الصدري حتى فتحة المجمع. اقطع المفاصل الفخذية. قم بإزالة الجلد من المعدة والصدر. وقد يكون التصاق الجلد ووجود أنسجة سوداء مؤشرا على الإصابة بالجفاف. احدث شقوقا متسلسلة في العضل الصدري لاستبعاد وجود أضرار. افحص عظمة الغدافي والشويكة بحثا عن أي كسور بسيطة. قم بإزالة القص عن طريق قطع عضلات المعدة والأضلع وعظام الغدافي والترقوة. وبمجرد كشف التجويف الداخلي للجسم، استخدم أجهزة نظيفة لجمع عينات من النسيج الطازج. ويجب أن تفعل ذلك قبل لمس الأعضاء بالقفاز الذي تضعه في يديك. وبعد ذلك انتهر الفرصة وافحص الأعضاء ومظهرها العام. وجه عناية خاصة للكشف عن وجود سوائل في الجوف أو طفيليات أو خراجات أو كتل. ارفع البطن والأمعاء بعناية للكشف عن أكياس الهواء المعدية والأعضاء التناسلية. وتعتبر الأسطح الجوفية المغطاة بالفيرين مؤشرا على العدوى بسبب البكتيريا، بما في ذلك النوع المعروف بالمتدثرات (*Chlamydophila*). ووجود مادة طباشيرية بيضاء على سطح القلب والكبد والأعضاء الأخرى غالبا ما تكون بلورات حمض البولييك وهي ثانوية بالنسبة لفرط اليوريكيمية بسبب التهاب الكلية أو التهاب الكلى الثانوي بالنسبة للحرمان من الماء. ووجود كميات مفرطة من الباريتورات المستخدمة أثناء القتل الرحيم يمكن أن يؤدي إلى بلورات بيضاء على أسطح القلب والقوارير الرئيسية. وغالبا ما تؤدي مادة الباريتورات إلى تسبيل جزئي لهذه الأنسجة، فتجعلها ملساء وبنية اللون.

ووجود تجلطات دموية كبيرة في المعدة أو تكوينات دموية داخل الكبد غالبا ما يكون نتيجة جرح. وقد تنتج التجلطات الدموية أيضا عن وجود نزف من أحد الأورام الكبيرة، أو تمزق في الأبههر أو التهاب وعائي فطري. وقد ينتج الاستسقاء عن مرض في القلب أو الكبد أو تناول سميات أو تكون الأورام. ووجود آثار بيضاء ضاربة إلى الصفرة على الأكياس الهوائية داخل تجويف القصبة الهوائية أو الرئتين غالبا ما يكون بسبب عدوى فطرية (الرشاشية). ولكن يمكن أن يعزى أيضا إلى عدوى بكتيرية أو وجود أورام. وفي الدواجن قم بفحص السرة والكيس المحي بحثا عن أي عدوى.

ابداً بفحص أنسجة الجسم أثناء جمع ووضع 0.5 سنتيمتر من عينات كل عضو في مادة الفورمالين الحافظة بنسبة 10%. وإذا شاهدت أحد الآثار ضع نصف الأثر في الفورمالين والنصف الآخر في وعاء معقم لعمل مزرعة أو لتجميده لحين إجراء فحص التشريح المرضي.

افحص الجهاز الدوري والجهاز المناعي. افحص الغدد الدرقية وخذ عينات منها حيث أنها تختفي بسرعة عن تشريح أعضاء أخرى. وتوجد الغدد الدرقية تحت قاعدة الشريان السباتي الداخلي مباشرة. وأخذ عينة تشمل الغدة بالكامل وأجزاء من الوعاء الدموي حولها غالبا ما يعطيك عينة من الغدة الدرقية، والجسم الموجود في أعلى القصبة الهوائية، والشريان، والوعاء الدموي، والكيس الهوائي. وفي الطيور الصغيرة قد تضم هذه العينة الغدة الصغيرة أو جراب فابريسيوس.

انزع القلب عن طريق فصل القوارير الرئيسية عند قاعدة القلب. قم بعمل شق عرضي على طول الجزء العلوي من القلب لإظهار غرفتي البطين والصمامات. وإذا لم يتم أخذ عينات من الدم قبل التشريح، فإن الطريقة المثالية هي جمعه من غرف القلب باستخدام حقنة ثم وضع الدم برفق في قارورة لجمع الأمصال. واترك العينة حتى تتجلط أو حتى يستقر الدم إذا لم يكن هناك جهاز طرد مركزي، ثم صب المصل الصافي في قارورة نظيفة.

والطيور المصابة بالأنيميا تكون أنسجتها شاحبة ودمها سائل. أما في الطيور الهزيلة، فغالبا ما تأخذ غرف البطين شكلا مخروطيا ومتقلصا.

اقطع المريء عند مستوى تشعب القصبة الهوائية. امسك نهاية المريء بكلايات وارفعه برفق أثناء قطع الأغشية البريتونية التي تربط الكبد والقناة المعوية بالجدار الخلفي. اكشف عن القلب والقناة المعوية حتى فتحة المجمع. افرد القناة المعوية وافحص السطح المصلي بعناية. افحص البنكرياس والطحال. والبنكرياس هو نسيج ذو لون أسمر ضارب إلى الصفرة يقع بين العروة النازلة والعروة الصاعدة للأثني عشري. ويوجد الطحال عادة بين الكبد والمعدة عند التقاء المعدة الحقيقية بالحوصلة.

اختبر فتحة قناة الصفراء بالضغط على المرارة أو على قناة الصفراء قبل إزالة الكبد من الأمعاء. قم بعمل شقوق متتابعة في الكبد للكشف عن تماسك النسيج الكبدي والجهاز المراري.

وقد يكون للون الكبد باللون الأصفر نتيجة تغير فسيولوجي في دجاجة بيضة أو فروج صغير عندما يحدث الأيض الدهني بمعدل مرتفع.

انزع الرئتين. افحص النسيج الرئوي وقم بشق عدة شُعب هوائية رئيسية.

افحص الغدة الكظرية والغدة التناسلية. افتح بوق المبيض إن وجد. تأكد من جنس الطائر عن طريق شكل الغدد التناسلية. ومعظم إناث الطيور لديها مبيض يساري وبوق مبيض واحد فقط، باستثناء طائر الكيوي البني وبعض الطيور الجارحة التي يوجد لديها مبيضان.

افحص الكليتين والحالب. حاول أن تبحث عن جراب فابريسيوس، التي لا توجد إلا في الطيور الشابة. وهذه الغدة ذات لون أبيض شاحب أو أسمر ضارب إلى الصفرة ويمكن أن توجد في أسفل التجويف العام خلف فتحة المجمع مباشرة.

وعند معدة الطائر الحقيقية، أقطع على طول جدار القناة المعدية بالكامل، بما في ذلك الأعور (تأكد من جمع عينات خاصة بالمزرعة البكتيرية والفيروسية قبل فتح القناة المعوية). افحص القناة الهضمية بحثاً عن مأكولات عادية أو غير عادية أو نزف، أو نخر، أو تقرحات، أو طفيليات أو حدوث ضرر بالأوعية الدموية. افحص الجلد والأغشية والعضلات والعظام والمفاصل. ويعد انخفاض الكتلة العضلية، وعدم وجود تجمعات دهنية، وصغر الكبد، وتقلص غرف البطين، والمرارة الممتلئة، والضمور المصلي للدهون مؤشرات على فقدان الشهية لفترة طويلة. عاين قوة العظام بكسر أحد العظام الطويلة. ضع نصف عظم الساق الأكبر في الفورمالين لإجراء فحص لنخاع العظام. اقطع النسيج الأملس المحيط بعدة مفاصل بحثاً عن دليل لوجود تغير انتكاسي أو عدوى أو نقرس مفصلي.

افصل الرأس عن العمود الفقري. وباستخدام المقصات أو قواطع العظام ابعده برفق الأجزاء الخلفية من الجمجمة بدءاً عند الثقب الكبير. افحص قبة الجمجمة والدماغ. ضع الرأس بكامله في الفورمالين، أو انزع الدماغ من قبة الجمجمة وضع نصف الدماغ في الفورمالين وجمد النصف الآخر.

إذا كان الطائر أعمى، أو به إصابة في العين، ضع العين في الفورمالين.

وإذا كان الطائر بجناح متدل أو مصاباً بالعرج، اجمع عينات من العصب الفخذي وشبكة الشعب الهوائية وضعها في الفورمالين.

قم بتقييم الأدوات بين كل تشريح عن طريق غمرها في الكحول أو تطهيرها بالحرق.

### وضع البطاقات

قم بوضع علامات على جميع العينات مع وضع التاريخ ورمز أو مختصر مميز يمثل موقع العينة، مثلاً MB = حظيرتي الخلفية، وبعد ذلك يستخدم الحرف D للطائر النافق والحرف S للطائر المريض والحرف N للطائر العادي. ثم الحرف T لمسحة القصبه الهوائية والحرف C لمسحة المجمع والحرف S للطحال والحرف F للروث و Se للمصل و Nt لعظام الأنف و Tr للقصبه الهوائية و L للرنه و Li للكبد و P للبنكرياس و H للقلب و Cr للحوصلة، و Br للمعدة الحقيقية و G للمعدة الثانية و si للأمعاء الدقيقة و Du للاثني عشر و I للأمعاء - القولون و Ce للأمعاء الأعور و Ct للوز و B للدماغ، و T للخصية و O للمبيض و K للكلى. ويوضع بعد الرمز رقم مسلسل للطائر العينة. قم باختيار رقم تعريف واحد فقط لكل حيوان، حتى إذا كنت تجمع عدة أنواع من الحيوان.

### تسجيل البيانات

ضع تقريراً مفصلاً عن التشريح، أو استكمل سجل جمع البيانات (الملحق 1) لتوثيق ملاحظاتك وسرد العينات التي جمعتها. أرسل صورة من التقرير إلى الإدارة البيطرية الحكومية المسؤولة وإلى المختبر المرجعي المشترك بين المنظمة العالمية لصحة الحيوان والمنظمة (الملحق 2).

### المحلول المثبت لأغراض التشخيص المرضي

التر الواحد من المحلول:

100 مللي فورمالين (38 - 40 % فورمالدهايد)

900 مللي ماء مقطر

4 غرامات كلوريد صوديوم (ملعقة مائدة واحدة من الملح) [أو 4.5 غرام من فوسفات الصوديوم (الأحادي

القاعدة) أو 3.6 غرام من هيدروكسيد الصوديوم]

## وصف الأنسجة (العادية/غير العادية)

النسيج	العادية	غير العادية
الرئة	قرنفلية اللون. "خفيفة" هشّة	ذات لون أحمر داكن. أرجوانية. ثقيلة
القلب	ذو لون أحمر قاني	شاحب. مبرقش
الأمعاء	ذات لون قرنفلي خفيف أو بني ذات قوارير ظاهرة ولكنها ليست بارزة ولونها أحمر إلى أرجواني	حمراء أو سوداء أو زرقاء أو ذات قوارير ظاهرة لونها أحمر قاني إلى أسود
الطحال	أحمر داكن. ولون متسق نسبياً	أحمر ناصع أو أرجواني. مرقش بيّع شاحبة (ابحث عن الأثر إذا استخدمت مادة الباربيتورات في قتل الطائر بطريقة القتل الرحيم)
الكبد	أحمر قاني إلى بني. واللون متسق	شاحب. أو أصفر أو أخضر أو أسود أو مرقش أو ألوانه غير متسقة
لوز الأمعاء الأعمور	لا تكاد تكون ظاهرة	منتفخة ذات لون أحمر قاني إلى أسود (متهتكة)
الخصية	ذات سطح أملس وأبيض	نزفية
حويصلة المبيض	ذو حجم متطور ولون أصفر	نزفي
الكلية	اللون بني متسق ضارب إلى الحمرة	شاحب وأسود ومبرقش
البنكرياس	اللون بني متسق ضارب إلى الحمرة	نزفي ومبرقش
القنطرة الهوائية	خالية من الإفرازات	نزفية تحتوي على إفرازات

## أين تحصل على الثلج الكربوني

قبل إجراء الاستقصاء، راجع مع المستشفيات المحلية أو مصانع المثلجات ما إذا كان لديها هذا النوع من الثلج. وإذا كنت تستخدم الثلج الكربوني لشحن العينات، يجب أن تستخدم كمية كافية من هذا الثلج لتترك بعضها منها عند وصول العينات إلى المختبر. وهذا يتطلب 1 كيلوغرام على الأقل من الثلج الكربوني لكل كيلو غرام من العينات. وبالنسبة لعمليات الشحن التي تتطلب رحلة تستغرق أكثر من يومين، فإنك قد تحتاج إلى كيلوغرامين أو أكثر من الثلج الكربوني لكل كيلو غرام من العينات. وكن حذراً عند استخدام الثلج الكربوني (-78). قم بارتداء القفازات الواقية واعمل في منطقة جيدة التهوية.

## قائمة بمعدات تشريح الطيور

معدات السلامة الشخصية:	معدات عامة:	معدات جمع العينات:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قماش مشمع وحبل لعمل خيمة</li> <li>• للوقاية من الأمطار والشمس</li> <li>• طارد للحشرات</li> <li>• قبعة ونظارات شمس</li> <li>• مياه للشرب</li> <li>• غيارات للملابس</li> <li>• ثوب ذو كمين</li> <li>• مئزر من الـ PVC</li> <li>• قفازات من اللاتكس و/أو قفازات قابلة للغسل</li> <li>• درع واقى للوجه</li> <li>• أغطية للوجه</li> <li>• أحذية من المطاط وأحذية جيدة للمشي</li> <li>• دلو للغسيل وصابون مطهر ومناشف ورقية ومطهر بالرش</li> <li>• مشعل - مصباح يدوي ومصباح رأس</li> <li>• صندوق للإسعافات الطبية</li> <li>• هاتف محمول/ساتلي</li> <li>• مصباح إرشاد في حالات الطوارئ لتحديد المكان في المياه أو في مواقع نائية</li> <li>• ورق لدورة المياه</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عبوات جيدة مضادة للأفات لحمل المعدات</li> <li>• سجل تشريح أو سجل جمع العينات</li> <li>• أقلام رصاص ومبراة</li> <li>• لوح للكتابة بغطاء بلاستيك شفاف للوقاية من الأمطار</li> <li>• وحدة للتخلص من إبر الحقن</li> <li>• آلة تصوير/بطاريات</li> <li>• شريط لاصق وشريط للتغليف</li> <li>• مسطرة/ميزان زبركي</li> <li>• وحدة وخرائط خاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع "GPS"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قلم حبر لا يمحي لوضع العلامات</li> <li>• محاقن - 1 و 3 و 6 و 10 و 12 و 20 مللي</li> <li>• إبر - مقاسات مختلفة - من 17 - 27</li> <li>• أنابيب جمع الأمصال</li> <li>• زجاجات بلاستيكية معقمة - 90 مللي</li> <li>• قوارير مبردة ومعقمة - 2 و 5 مللي</li> <li>• أكياس بلاستيك معقمة (أكياس من نوع Whirl-pak)</li> <li>• أكياس بزمام منزلق (سوسته) بأحجام مختلفة</li> <li>• حاويات بلاستيك سعة لتر واحد مملوءة بمحلول 10% فورمالين (3 X).</li> <li>• ماء مقطر. ملح</li> <li>• 100 مللي من الايثانول 70 - 90%</li> <li>• مساحات من المزارع البكتيرية</li> <li>• وسيلة نقل الفيروسات ومساحات معقمة من البوليستر</li> <li>• مساحات بوليستر معقمة جافة</li> <li>• أنابيب شعرية</li> <li>• شرائح زجاجية ميكروسكوبية وصندوق لحفظ الشرائح</li> <li>• ميكروسكوب (قد يحتاج إلى مرآة كمصدر للضوء إذا لم تتوفر الكهرباء) - اختياري</li> <li>• جهاز طارد محمول 12 فولت</li> <li>• محلول ملحي</li> <li>• مادة حافظة للطفيليات (أو فورمالين 5%)</li> <li>• ميثانول لتثبيت أفلام الدم</li> <li>• أسيتون</li> <li>• قوارير لتعويم الروث ومحلول</li> <li>• مبرد وكمادات ثلج</li> <li>• قوارير زجاجية جافة للنتروجين السائل</li> <li>• ثلج كربوني</li> <li>• ملقاط بورديزو</li> <li>• قاطع أسلاك</li> <li>• مادة الباريتيورات</li> <li>• أنابيب نقل</li> <li>• قوارير مبردة</li> <li>• ثاني أكسيد الكربون (يمكن استخدامه للحصول على مركبات ثاني أكسيد الكربون في الميدان)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سكاكين ومشحذ من الصلب للسكاكين</li> <li>• خيط وبطاقات مانيللا</li> <li>• مقبض للمشط (4 X) وشفرات</li> <li>• وحيدة الاستخدام (24 X) أو مشارط</li> <li>• وحيدة الاستخدام</li> <li>• كلابات متنوعة</li> <li>• مقصات متنوعة</li> <li>• مقصات خاصة للدواجن أو مقصات كبيرة</li> </ul>	<p><b>معدات التشريح:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• سكاكين ومشحذ من الصلب للسكاكين</li> <li>• خيط وبطاقات مانيللا</li> <li>• مقبض للمشط (4 X) وشفرات</li> <li>• وحيدة الاستخدام (24 X) أو مشارط</li> <li>• وحيدة الاستخدام</li> <li>• كلابات متنوعة</li> <li>• مقصات متنوعة</li> <li>• مقصات خاصة للدواجن أو مقصات كبيرة</li> </ul>	<p><b>معدات جمع الجثث:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أكياس قمامة للخدمة الشاقة</li> <li>• خيط</li> <li>• بطاقات للأكياس وقلم رصاص أو قلم حبر لا يمحي</li> <li>• سجل جمع العينات</li> </ul>
<p><b>التخلص من الجثث:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• جير</li> <li>• زيت وقود أو أي وقود آخر</li> <li>• مجارف</li> <li>• قداحة/ثقاب</li> </ul>	<p><b>معدات التنظيف:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• قماش مشمع</li> <li>• مياه وفرشاة تنظيف ومنظفات</li> <li>• أكياس قمامة للخدمة الشاقة</li> <li>• مواد مطهرة</li> <li>• إناء مدرج (1 لتر، لتران، 5 لترات)</li> <li>• مرشحات يدوية</li> <li>• ممر للمشي</li> </ul>	



## الفصل 5

# جمع عينات التشريح

يجري التشريح لتحديد سبب الوفاة؛ وهو يتضمن فحصا دقيقا للجنة من الخارج والداخل. وتتوقف قدرة المختبر على تشخيص سبب الوفاة على جودة التشريح الذي يجري وعلى جمع العينات بعناية، وترقيمها، وتخزينها، وتسليمها إلى المختبر. وإذا أجرى التشريح الميداني بصورة جيدة، فسوف يزيد من احتمال تشخيص سبب الوفاة.

ويجب ترقيم كل عينة تم جمعها برقم التعريف الشخصي للطائر مع ذكر النوع والمكان والتاريخ والعضو أو نوع العينة. وتوضع البيانات دائما على القنينة أو الوعاء وليس على الغطاء لضمان عدم فقدان البيانات عند فتح الأغذية أثناء تداول العينة. استخدم فقط رقم تعريف واحد للحيوان أو الطائر، حتى إن كنت تجمع عدة عينات من الحيوان. تأكد من أن البطاقات مكتوبة بقلم رصاص أو بحبر ثابت لا يتحلل في مادة التثبيت التي تستخدمها (فمواد التثبيت الكحولية سوف تذيب الحبر الخاص بكثير من الواسمات "الثابتة/التي لا تمحي").

وينبغي أن تكون البطاقة الموضوعية على العينة مرتبطة دائما بالمعلومات المسجلة في سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة، ومن المهم كتابة البيانات في سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة وعلى العينات ذاتها بخط مقروء حتى يتمكن موظفو المختبر من قراءة المعلومات التي ذكرتها. وإذا كنت تستخدم نظام الاختصارات لتعريف الأنسجة التي جمعت، فينبغي تزويد المختبر/وحدة الأوبئة بشرح للرموز المستخدمة (انظر الصفحة 19 كمثال).

ويوصى بأن تتصل بالإدارة البيطرية الحكومية (وغالبا ما يكون مديرها مندوبا للمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية) وممثل المنظمة قبل جمع العينة للحصول على طاقم التشريح، أو لمناقشة إجراءات جمع العينات أو نقلها. ومرفق بروتوكول لتشريح الطيور (انظر الفصل 4) للمساعدة في عملية جمع العينات وتحديد الإصابات التي تتسق مع أنفلونزا الطيور (في الدواجن). ويمكن إيجاد مصدر إضافي لعمليات تشريح الطيور على العنوان:

[http://www.nwhc.usgs.gov/publications/necropsy\\_\\_manuals/index.jsp](http://www.nwhc.usgs.gov/publications/necropsy__manuals/index.jsp)

## الفصل 6 جمع العينات

### العينات التي تجمع لاستقصاء أنفلونزا الطيور

#### جميع الطيور الحية

- مسحتان من القصبه الهوائية ومسحتان من فتحة المجمع مع وضع كل مسحة في قارورة نقل زجاجية منفصلة (لا تكسد العينات).
- وضع الدم في أنابيب ذات غطاء أحمر أو أخضر والاحتفاظ بها مبردة لوضعها في جهاز الطرد المركزي؛ وتوضع الأمصال أو البلازما في قارورة مبردة وتجمد.
- جميع الطيور النافقة المشرحة. بالإضافة إلى المسحات والدم (الموصوف بالنسبة لعينات الطيور الحية) أضف أيضا ما يلي:
- قطعة من الطحال والرئة (2 سنتيمتر X 2 سنتيمتر على الأقل) ويمكن قبول قطع أكبر. وأي نسيج يبدو ظاهريا أنه غير عادي ويوضع في قوارير معقمة ويجمد.

ملاحظة: قم بتعقيم الأدوات بين كل تشريح عن طريق غمرها في الكحول وتطهيرها بالحرق. أو بتركها في مادة مطهرة مقبولة للمدة الزمنية المحددة قبل غسلها بعناية بماء معقم (انظر الفصل 11).

### تفاصيل بشأن العينات المراد جمعها

- مسحات من القصبه الهوائية (انظر الفصل 7)
- مسحات من فتحة المجمع (انظر الفصل 7)
- مصل أو بلازما - من دم خضع للطرد المركزي وأخذ من قلب طائر نافق (انظر الفصل 3)
- نسيج طازج - يوضع في قوارير معقمة ويجمد.
- الكبد والكلية والقصبه الهوائية والرئة والأكياس الهوائية والدماغ والطحال والبنكرياس والأمعاء والحوصله والقلب  
بالإضافة إلى:
- نصف أي جزء مصاب
- الأمعاء الأعور والأمعاء إذا ظهرت على الحيوان أعراض الإسهال.
- أنسجة مثبتة في الفورمالين (أدنى قائمة للجمع)
- الدماغ والقصبه الهوائية والرئة والقلب والكبد والكلية والطحال والبنكرياس وجراب فابريسيوس (إذا وجد) والمعدة الحقيقية/ الحوصله والاثني عشر والأمعاء الأعور والغدة الدرقية/ نظيرة الدرقية، والجلد بما في ذلك جريبات الريش.

وبالنسبة للاستقصاءات الخاصة بأنفلونزا الطيور. احرص دائما على أخذ عينات مزدوجة (واحدة لتفاعل البوليميريز المتسلسل (RT-PCR). واحدة لاحتمال عزل الفيروس). ضع العينات في قوارير مبردة مغلقة بإحكام مع بطاقات تعريف تحتل النيروجين السائل.

## الفصل 7

# تقنيات جمع المسحات

### قائمة بمعدات جمع المسحات

- قفازات من اللاتكس أو الفينيل وأقنعة N95 /+ أو FFP2. وغطاء واقى للعين وغير ذلك (انظر الفصل 12)
- قوارير مبردة ومغلقة بإحكام سعة 2 - 2.5 مللي (يمكن وضعها في النيتروجين السائل) تحتوي على وسائط نقل
- مسحات مغطاة بالريون أو الداكرون (لا تستخدم مسحات مغطاة بالقطن ولا تستخدم الأعواد الخشبية حيث أنها تمنع النمو البكتيري أو تعرقل التقنيات التشخيصية الجزيئية)
- مقصات
- جهاز تبريد ومكعبات ثلج أو حاوية للنيتروجين السائل لتخزين وسائط النقل والمسحات
- واسمات مختبرية/بطاقات للعينة يمكن وضعها في النيتروجين السائل
- نموذج بيانات تسجل عليه بيانات الطيور التي جمعت
- شريط تغليف ونماذج مراسلات

ويمكن استخدام المسحات المأخوذة من فتحة المجمع ومن القصبه الهوائية (التي تقع بين الغضروفين الموجودين في خلف فم الطائر واللذين يفتحان ويغلقان مع التنفس) والتي تم تخزينها في وسيط خاص بنقل الفيروس. لإجراء مزعة فيروسية للكشف عن وجود مختلف العناصر الفيروسية الممرضة. ويمكن بحث شراء مسحات بأحجام مختلفة (الحجم العادي والحجم الصغير) لأنواع الطيور الكبيرة والصغيرة على الترتيب لتجنب إحداث جروح.

وهناك مجموعة متنوعة من وسائط نقل الفيروس وهذه إما يمكن تحضيرها محليا في المختبر (2.5% من محلول للنقع، و 0.5% من BSA، و 100 ميكروغرام/مللي لامبرت من سلفات الينتاميسين، و 2 ميكروغرام/مللي لامبرت من الأنفو تيرسين باء في ماء مقطر أو سائل نقع خاص بالدماغ - القلب يضاف إليه البنسلين (10 000 وحدة دولية، والاستربتوميسين (200 - 10.000 ميكروغرام/مللي لامبرت)، وسلفات الجنتاميسين (10.000 ميكروغرام/مللي لامبرت)، وسلفات الكاناميسين (650 ميكروغرام/مللي لامبرت)<sup>5</sup> أو يمكن شراء أطقم تجارية. وبعض الوسائط التجارية لنقل الفيروس تكون مستقرة في درجة حرارة الغرفة مثل وسائط TBD لنقل الفيروس<sup>6</sup> والتي توجد أيضا على شكل أطقم (Cellmatics™ Viral Transport Pack) تحتوي على ماسحة معقمة ذات رأس من الريون وقارورة للوسيط.

غير أنه نظرا لأن الكثير من وسائط نقل الفيروسات (خاصة الوسائط التي يتم تحضيرها محليا) يجب تخزينها مبردة أو مجمدة قبل الاستخدام ومجمدة بعد جمع العينة، فإن إمكانية استخدامها الميداني في

<sup>5</sup> American Association of Avian Pathologists 4<sup>th</sup> Ed pp. 150-155

<sup>6</sup> Universal Viral Transport vial, 3ml, catalogue number 220220 (50 x pkg). Cellmatics™ Viral Transport Pack, catalogue number 252171 (50 x pkg) Supplier: Becton Dickinson. Worldwide search: <http://www.bd.com/support/locations.asp>

مناطق نائية تعد محدودة في بعض الأحيان. وهناك بدائل تشمل المحلول التجاري العازل للفيروس<sup>7</sup>. والذي يمكن الاحتفاظ به في درجة حرارة الغرفة قبل جمع العينة. لاحظ أن العينات التي توضح في المحلول العازل لا يمكن استخدامها إلا لإجراء مزرعة فيروسية للكشف عن العناصر الممرضة. وللحصول على التعليمات عن طريقة إعداد وسائط نقل الفيروس وتفاصيل عن جمع العينات وتخزينها لأغراض تشخيص فيروس أنفلونزا الطيور، انظر:

[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/animalspecimens/en](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/animalspecimens/en)

أو مقالات أخرى ظهرت في مجلات علمية تبين هذه المنهجيات.

وفي حالة تشريح الطيور النافقة، وعدم توافر وسيط نقل الفيروس، فإن عظام الأنف أو القصبة الهوائية يمكن أن تكون بديلاً لمسحة القصبة الهوائية، ويمكن أن تكون فتحة المجمع بما فيها من روث بديلاً مناسباً لمسحة فتحة المجمع. وللحصول على عينة من القصبة الهوائية، قم بشق جلد الرقبة وانزعه حتى تظهر القصبة الهوائية. وللحصول على عينة من عظام الأنف، اقطع المنقار العلوي بالقرب من الرأس وخذ عينة من النسيج الموجود أعلى سقف الحلق.

## إجراءات أخذ العينة

1. ضع قفازاً ملائماً من نوع PPE عند التعامل مع الطيور (انظر الفصل 12) وعند فتح أنابيب العينات.
2. اسحب ماسحة داكرون من الطرف السفلي للعبوة (يراعى أن يكون حجم الماسحة ملائماً للطائر) مع عدم لمس رأس الماسحة.
3. اخرج الماسحة وضع مقدمتها بالكامل في فتحة المجمع. اضغط برفق وبحركة دائرية، وخذ مسحتين إلى أربع مسحات من فتحة المجمع.
4. استبعد أي قطع كبيرة من الروث (أكبر من 0.5 سنتيمتر).
5. افتح القارورة المبردة وضع رأس الماسحة في وسيط النقل حتى ثلاثة أرباع المسافة في اتجاه قاعدة القارورة المبردة.
6. اقطع جذع الماسحة لكي يبقى رأس الماسحة داخل القارورة حتى يمكن إغلاق القارورة بإحكام. وينبغي أن يظل رأس الماسحة بالكامل وجزء من الجذع داخل القارورة.
7. نظف المقص بحول 70% إذا استخدم في قطع جذع الماسحة.
8. ضع بطاقة على القارورة تضم المعلومات المناسبة (رقم تعريف العينة ونوع العينة (من فتحة المجمع أو من القصبة الهوائية)) مع التأكد من أن رقم التعريف على القارورة يطابق مثيله على صفحة البيانات حيث توجد معلومات إضافية عن العينة.
9. سجل رقم قارورة العينة على صفحة البيانات إلى جانب رقم التعريف الخاص والتاريخ والنوع ونوع العينة (من فتحة المجمع أو من القصبة الهوائية) والعمر والجنس والمكان (وبفضل ذكر إحداثيات النظام العالمي لتحديد المواقع "GPS"). ورقم المجموعة والتعليقات أو أي معلومات أخرى.
10. بالنسبة للمسحات المأخوذة من القصبة الهوائية، كرر الخطوات 1 و 2، ولكن بدلاً من الخطوتين 3 و 4 ضع رأس الماسحة برفق داخل القصبة الهوائية مع الانتظار حتى يتنفس الطائر ويفتح الغضروف الذي يحمي القصبة الهوائية للسماح بمرور الهواء. اجعل رأس الماسحة يلمس القصبة الهوائية برفق من الخلف والجوانب وبعد ذلك أخرج الماسحة. ثم تتبع الخطوات من 5 إلى 9.

<sup>7</sup> RNA later lysis buffer. 50 ml catalogue number 76104, 250 ml catalogue number 76106. Supplier: Qiagen.

Worldwide search: <http://www1.qiagen.com>

لاحظ أنه إذا كانت الطيور صغيرة جدا فقد يتعذر في الواقع أخذ مسحة من القصبه الهوائية بسبب ضيق قطر فتحة القصبه. وفي هذه الحالات، يمكن أخذ مسحة من الحلقوم عن طريق لف رأس الماسحة برفق داخل فم الطائر مع لمس الأجزاء العلوية والسفلية من الفم. وخلف اللسان. وإذا استخدم المقص أو قاطع السلك في قص الماسحة، فينبغي تطهيره بين كل عينة. وهناك بعض الماسحات التجارية الأخرى معدة بحيث يمكن كسرها بسهولة بواسطة اليد. لاحظ أن أعواد الكثير من الماسحات الصغيرة الحجم قد تكون من المعدن. وفي هذه الحالة إذا لم يتوفر قاطع السلك، ضع المسحة في وسيط نقل الفيروس مع رجها جيدا، ثم ضع الماسحة المستخدمة في وعاء مملوء بمادة مطهرة. ضع بطاقة على كل عينة حتى يمكن مضاهاتها بالمعلومات ذات الصلة في سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة أو صفحة البيانات الخاصة بالطيور الحية أثناء جمع كل عينة (انظر الشكل 5).



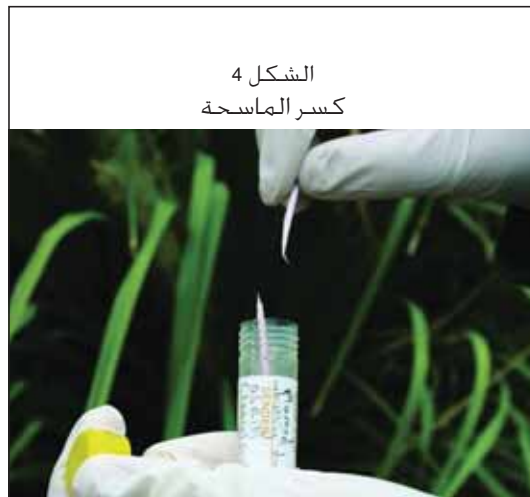
أهداء من: حديقة حيوان تارونغا/ KARRIE ROSE



أهداء من: حديقة حيوان تارونغا/ KARRIE ROSE



أهداء من: حديقة حيوان تارونغا/ KARRIE ROSE



أهداء من: حديقة حيوان تارونغا/ KARRIE ROSE

## الفصل 8

# تداول العينات ونقلها

### المسحات ووسائط نقل الفيروس

يمكن أن تختلف طرق تخزين وسائط نقل الفيروس حسب نوع الوسائط المستخدمة. ويرجى مراجعة المختبر التشخيصي أو الشركة التي قدمت وسائط النقل لتحديد تقنيات التخزين الصحيحة قبل القيام بأخذ العينة وبعده.

فبعض وسائط نقل الفيروس يلزم تخزينها عند درجة حرارة 4 درجات مئوية أو في صندوق تبريد بالثلج يحتوي على مكعبات من الثلج قبل الاستخدام وبعده. وإذا كنت في منطقة نائية، استخدم إما وسيط لنقل الفيروس يمكن تخزينه في درجة حرارة الغرفة أو وسيط يمكن تجميده في النيتروجين السائل قبل الاستخدام وبعده. وإذا كنت تستخدم محلولاً عازلاً، قم بتخزينه في درجة حرارة الغرفة قبل الاستخدام مع تبريده بعد أخذ العينة.

وإذا كان النقل إلى المختبر سوف يستغرق من 24 - 48 ساعة، انقل العينات داخل مكعبات من الثلج مع تخزينها مثلجة. وإذا تعذر شحن العينات إلى مختبر ملائم خلال يومين من جمعها، فينبغي تخزينها في جهاز تجميد بدرجة حرارة - 70 أو في النيتروجين السائل. وعند شحن العينات داخل ثلج كربوني، تأكد من وجود العينات داخل وعاء محكم ملفوف بشريط لاصق وموضوع في كيس مزدوج. وقد يؤدي ثاني أكسيد الكربون إلى إبطال مفعول فيروس أنفلونزا الطيور إذا تلامس مع العينات نظراً لأن القوارير تنقلص أثناء التجميد. لا تضع الثلج الكربوني قط في حاوية مسامية حتى لا تنفجر.

وعند استخدام وسائط نقل يجب تبريدها أو تجميدها. من المهم التأكد من بقاء العينات باردة (تبريد منتظم) طوال مدة التخزين والشحن. ويمكن أن يؤدي عدم انتظام التبريد إلى أن تصبح العينات غير صالحة للتشخيص.

### المصل والبلازما والأنسجة الطازجة

احتفظ بعينات المصل والبلازما والأنسجة الطازجة عند درجة حرارة 4 درجات مئوية إذا أمكن شحنها ووصولها إلى المختبر خلال ما بين 24 إلى 48 ساعة من جمع العينة. انقل العينات على مكعبات من الثلج مع التأكد من وضع أنابيب الدم (ذات الغطاء الأحمر أو الأخضر) في أكياس مغلقة بإحكام بواسطة زمام منزلق (سوسته) ثم لفها بمنشفة من القماش قبل وضعها في جهاز التبريد. وينبغي ألا تتلامس أنابيب الدم (ذات الغطاء الأحمر أو الأخضر) بشكل مباشر مع الثلج حيث أن هذا قد يؤدي إلى تلف الخلايا والتركيبة الخلوي.

وإذا تم بالفعل وضع القوارير ذات الغطاء الأحمر أو الأخضر في جهاز الطرد المركزي ووضع المصل أو البلازما في القوارير المبردة، فإنه يجب وضعها في أكياس مغلقة بإحكام، ويمكن لهذه الأكياس أن تتلامس مباشرة مع الثلج. وكبديل لهذا، يمكن قبول القوارير المبردة الموضوعة في جهاز تبريد عند درجة حرارة - 70 درجة مئوية أو نيتروجين سائل ونقلها باستخدام الثلج الكربوني.

وأجهزة التجميد التي تضمن وصول الحرارة إلى -70 درجة مئوية تعد الأفضل. وينبغي إبلاغ المختبر المتلقي بالطريقة ودرجة الحرارة التي تم بها تخزين العينات<sup>8</sup>. وتجنب إذا أمكن تجميد أي مسحات عند درجة حرارة تتراوح بين الصفر و -20 درجة مئوية (كما هو الحال في كثير من أجهزة التجميد المنزلية). وإن كان هذا أفضل من عدم تبريد العينات على الإطلاق. وفي حالة استخدام مثل هذه المبردات (من صفر إلى -20). تأكد من أن المختبر المتلقي على علم بطريقة حفظ العينة.

## الأنسجة المثبتة بالفورمالين

يجب تثبيت العينات في فورمالين عازل محايد بنسبة 10% (انظر الفصل 4: بروتوكول تشريح الطيور). وينبغي ألا تكون العينات أسمك من 0.5 سنتيمتر حتى تنفذ المادة المثبتة إلى العينة بكاملها. وينبغي أن تكون نسبة الفورمالين إلى النسيج في الحاويات 10 : 1. ويمكن تخزين العينات المثبتة عند درجة حرارة الغرفة مع عدم تجميدها قط.

## شحن العينات

تعتبر الشركات الناقلة الفورمالين بكميات تزيد عن 50 مللي من بين السلع الخطرة؛ فهذا يزيد من تكاليف وتعقيد عملية الشحن. ويمكن شحن الأنسجة بصورة أسهل بواسطة شركة ناقلة أو بالبريد إذا تم التخلص من مادة التثبيت بعد تثبيت العينات لفترة لا تقل عن 48 ساعة. وينبغي عدم إزالة كل الفورمالين من عينات الأنسجة، ولكن يمكن إزالته بالقدر الذي يكفي لشحن العينات على أنها ليست من المواد الخطرة.

وينبغي شحن الأنسجة الطازجة أو المجمدة التي يمكن أن تحتوي على عناصر معدية بواسطة نظام للتغليف من ثلاث طبقات طبقاً للوائح الرابطة الدولية للنقل الجوي<sup>9</sup>. تأكد من أنك على معرفة بالتصاريح ولوائح النقل الخاصة بالبلد الذي أجرى فيه الاستقصاء.

اتصل بمختبر التشخيص المرجعي التابع للمنظمة أو للمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية (انظر الملحق 2) للحصول على تعليمات عن كيفية القيام بشحن العينات. وتأكد من الحصول على التصاريح الرسمية اللازمة من السلطات البيطرية والسلطات المسؤولة عن الأحياء البرية (لاحظ أنه يلزم الحصول على تصاريح لتصدير و/أو استيراد الأنواع المدرجة في اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من مجموعات الحيوان والنبات البرية).

<sup>8</sup> يمكن أن تكون هذه المعلومات ذات صلة أوئق بتفسير النتائج.

<sup>9</sup> Dangerous Goods Regulations Manual, 47<sup>th</sup> edition; available in a range of languages, can be purchased from

<http://www.iata.org/ps/publications/9065.htm>

Significant changes to the latest edition of the IATA Dangerous Goods Regulations effective January 2006: <http://www.iata.org/NR/rndonlyres/FBA32FAF-482A-4A04-8147-23C8E93508BC/0/SIGNIFICANTCHANGESANDAMENDMENTSTOTHE47THEDITION.pdf>

Infectious substances guidance: <http://www.iata.org/NR/rndonlyres/B8B91553-49BE-4DCC-901B-50DA4E57A98E/0/GuidanceDocument18Nov05.pdf>

Packing instructions: <http://www.iata.org/NR/rndonlyres/F9D6D81A-71FB-46C3-BD6A-DDE849FD8A56/0/PAKINGINSTRUCTION650.pdf>

وللحصول على مزيد من التفاصيل راجع المعلومات الخاصة بشحن العينات التشخيصية الدولية  
[http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/avian\\_fao.html](http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/avian_fao.html)

خطوط توجيهية لتقديم عينات تشخيصية للمختبرات المرجعية  
[http://www.fao.org/docs/eims/upload/208595/gui\\_labsample\\_en.pdf](http://www.fao.org/docs/eims/upload/208595/gui_labsample_en.pdf) and

والموقع

[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/transport/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/transport/en/index.html)

ويجب شحن الأنسجة الطازجة أو المجمدة إلى المختبرات بأسرع ما يمكن. ويفضل خدمات النقل اليومية، ولكن يمكن قبول التسليم في اليوم التالي. لا تقم بشحن العينات قبل عطلة نهاية الأسبوع أو العطلات المطولة. فالعينات التي تفقد عند شحنها قبل عطلة نهاية الأسبوع غالباً ما تفقد قيمتها إذا تم العثور عليها في نهاية الأمر.

قم دائماً بإبلاغ المختبر المتلقي مقدماً بأنه يجري إرسال الشحنات إليه، وأعطه رقم بوليصة الشحن الجوي ووقت الوصول المتوقع.



## الفصل 9 التشخيص

مع أن فيروس أنفلونزا الطيور الشديد الأمراض يتشابه مع فيروسات أخرى لأنفلونزا الطيور. فإن الفهم السائد هو أنه يمكن الكشف عن هذا الفيروس عن طريق القناة التنفسية (القصبه الهوائية) أسهل منه عن طريق فتحة المجمع أو الروث. مما يجعله مختلفا عن فيروسات الأنفلونزا الأخرى التي توجد عادة في الطيور السليمة. ولهذا السبب. يعتبر تحليل مسحات القصبه الهوائية الطريقة الأكثر احتمالا للكشف عن الفيروس. بحيث تعتبر مسحات فتحة المجمع العينة الثانوية الأكثر احتمالا والتي يمكن عزل فيروس أنفلونزا الطيور منها.

ولأن الأعراض المرضية ليست معروفة على وجه التحديد بالنسبة لكثير من الأمراض (بما في ذلك فيروسات أنفلونزا الطيور). فإنه يجب تأكيد التشخيص عن طريق عزل العنصر المسبب وتعريف خصائصه. وينبغي إجراء اختبارات بكتريولوجية إن أمكن لاستبعاد تعفن الدم البكتيري من قائمة التشخيصات المختلفة.

### التشخيص المختبري لفيروسات أنفلونزا الطيور

#### تحديد العامل

يتم إدخال المواد العالقة في وسيط نقل الفيروس الخاص بمسحات القصبه الهوائية وفتحة المجمع (أو الروث) والمأخوذة من طيور حية، أو مسحات الروث والعينات المتجمعة من أعضاء الطيور النافقة. في التجويف اللفائي لبيض الطائر الذي مرت عليه مدة حضانه من 9 - 11 يوما. ويتم فقس البيض عند درجة حرارة 35 إلى 37 درجة مئوية لمدة 4 - 7 أيام. ويتم اختبار السائل اللفائي في أي بيض يحتوي على أجنة نافقة أو محتضرة أثناء النمو وفي جميع البيض في نهاية فترة الحضانه بحثا عن وجود نشاط خاص بالتجمع الدموي. ويمكن تأكيد وجود فيروس الأنفلونزا ألف عن طريق قياس الانتشار المناعي بين الفيروس المركز والمصل الضدي حتى جراب النواة أو المستضدات المصفوفية، وكلاهما شائع بالنسبة لجميع فيروسات الأنفلونزا ألف.

#### الاختبارات الخاصة بالأنواع الفرعية من الفيروسات

يتم تقسيم فيروس أنفلونزا الطيور إلى أنواع فرعية على أساس تجمعها الدموي (H) ومستضدات اليوراميليداز (N). وهناك 16 نوعا فرعيا مختلفا من المستضدات (H) وتوسع أنواع فرعية من المستضدات (N). مع جميع التوليفات الممكنة. وحتى الآن. كانت فيروسات أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة من النوع الفرعي H5 أو H7.

## اختبارات الأمراض

يمكن تحديد الأمراض بواسطة اختبار أو أكثر من الاختبارات التالية:

(أ) اختبارات أمراضية الدواجن

(ب) اختبارات زرع الخلايا

(ج) الأثر المرضي الجزيئي

وأسرع طريقة هي الأثر المرضي الجزيئي. فبمجرد تحديد خصائص الفيروس المنتشر، يمكن استخدام الكيمياء النسجية المناعية، والتألق المناعي، وكشف الفيروس، وعزل الفيروس لتأكيد العدوى الفيروسية.

## اختبارات عن العدوى السابقة

يمكن الحصول على أدلة عن إصابة سابقة بأنفلونزا الطيور عن طريق اختبار الجسم المضاد للمجموعة ألف من الأنفلونزا باستخدام اختبار ترسيب الانتشار المناعي لهلام الأغار (AGDP) أو القياس المناعي الإنزيمي (ELISA). أو باختبار الأنواع الفرعية من الأجسام المضادة من النوع H أو N باستخدام اختبار كبت التجمع الدموي أو قياس المناعة الإنزيمية على الترتيب.

ويمكن العثور على التعليمات المنهجية المفصلة والإجراءات المعيارية المقبولة دولياً في:

Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, Chapter 2.7.12, Avian Influenza (version adopted May 2005): [http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A\\_00037.htm](http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_00037.htm)

انظر الملحق 2 للاطلاع على قائمة المختبرات المرجعية لأنفلونزا الطيور التابعة للمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية والمنظمة، أو ابحث في أحد المواقع التالية:

<http://www.offlu.net>

<http://www.fao.org/ag/aga/agah/VS/Default.htm> or

[http://www.oie.int/eng/avian\\_influenza/List\\_lab\\_ref\\_2006.pdf](http://www.oie.int/eng/avian_influenza/List_lab_ref_2006.pdf)

## الاختبارات الميدانية

قد يكون من الحكمة في بعض الحالات إجراء اختبارات سريعة للكشف عن الأجسام المضادة للأنفلونزا، إذا توفرت، باستخدام مسحات فتحة المجمع أو مسحات القصبه الهوائية التي جمعت من حيوانات مريضة و/أو نافقة. ويتاح العديد من أطقم الاختبارات السريعة التجارية للكشف عن فيروسات الأنفلونزا ألف<sup>10</sup>. وعلى سبيل المثال:

Flu Detect (Synbiotics)<sup>11</sup>, Directigen Flu A® (Becton Dickinson)<sup>12</sup> and Flu OIA® (Biostar Inc)<sup>13</sup>

<sup>10</sup> لا يتحقق المؤلفون ولا وكالاتهم من عولية القياسات المذكورة أو إمكانية استنساخها أو دقتها أو حساسيتها أو خصوصيتها. وتقدم المعلومات كمعلومات مصدرية فقط. وتعتبر هذه الاختبارات متخصصة بدرجة عالية بالنسبة لجميع الفيروسات ألف ولكنها ذات حساسية أقل. وعلى هذا النحو، فإن النتيجة السلبية ربما لا تعني أن فيروس الأنفلونزا ألف غير موجود. ويعترف المؤلفون بأن هناك جهات صانعة أخرى وأنه تجري بحوث حالية لتطوير الاختبارات الميدانية المحسنة.

<sup>11</sup> Flu Detect™, Manufacturer Synbiotics. Product code 96-6800 (20 tests). Information at: <http://www.synbiotics.com/>.

<sup>12</sup> Directigen™ Flu A+B Test Kit. Manufacturer TBD. Catalog number 256010 (20 tests).

Information at: <http://www.bd.com/ds/productCenter/256010.asp>

<sup>13</sup> Biostar® OIA® Flu. Manufacturer Biostar Inc. Order number FLU30 (30 tests).

Information at: [http://www.biostar.com/products/oia\\_flu.html](http://www.biostar.com/products/oia_flu.html)

وتتاح معلومات إضافية فيما يتعلق بالقياسات الخاصة بالرعاية البشرية عن طريق موقع منظمة الصحة العالمية:

[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/RapidTestInfluenza\\_web.pdf](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/RapidTestInfluenza_web.pdf)

وينبغي تنسيق جميع الاختبارات التشخيصية عن طريق كبير الموظفين البيطريين. تأكد من أنك ترتدي المجموعة الكاملة من معدات الوقاية الشخصية لإجراء الاختبار، على النحو المبين في قسم السلامة الشخصية (انظر الفصل 12). لاحظ أنه على الرغم من وجود عدة أطقم تجارية أخرى لاختبار الأنفلونزا، فإن النتائج لا يمكن الوثوق بها في أغلب الأحيان. وينبغي مراعاة الحرص لأن الإيجابيات يمكن أن تكون إيجابيات حقيقية، ولكن السلبات لا يمكن استبعادها على أساس هذه الاختبارات السريعة.

وينبغي النظر إلى نتائج هذه الاختبارات على إنها إرشادية فقط نظراً لأن حساسيتها ليست بدرجة الاختبارات التشخيصية الأخرى المتاحة، وليست متخصصة في الأجسام المضادة H أو N. ولهذا فإن نتيجة أي اختبار إيجابي من الاختبارات السريعة للكشف عن الأجسام المضادة ينبغي إعادة فحصها في بيئة من المستوى 3 BSL، ويفضل أن يتم ذلك في مختبر بيطري حكومي أو في مختبرات مرجعية تابعة للمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية/المنظمة للتأكد من هذه النتائج (انظر الملحق 2).

### **النسخ العكسي - تفاعل البوليميريز المتسلسل**

يمكن تشخيص وجود فيروس الأنفلونزا باستخدام النسخ العكسي - تفاعل البوليميريز المتسلسل (RT-PCR) مع استخدام الأحرف الخاصة بالبروتين النووي أو بالمصفوفات. كذلك يمكن التأكد من وجود النوع الفرعي H5 أو H7 من فيروس الأنفلونزا باستخدام الأحرف الخاصة بالنوع الفرعي H5 أو H7. لاحظ أن النتائج السلبية لا تحول دون وجود إصابة بفيروس الأنفلونزا. وينبغي ألا تستخدم كأساس وحيد لاتخاذ القرارات. وينبغي التأكد من التشخيص والوجود القاطع للأجسام المضادة للأنواع الفرعية لفيروسات الأنفلونزا ألف في أحد المختبرات المرجعية التابعة للمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية/المنظمة (انظر الملحق 2).

## الفصل 10

# التخلص من الجثث

الهدف من التخلص من الجثث هو منع انتقال عوامل المرض إلى حيوانات أخرى أو إلى الإنسان عن طريق تلوث البيئة. ويتطلب هذا النشاط تدريباً وإشرافاً صحيحين، وكذلك مراعاة الاحتياطات الصارمة للسلامة الشخصية.

### في الميدان

يعد الحرق بشكل عام الطريقة المفضلة للتخلص من الجثث والمواد الملوثة المرتبطة بالاستقصاءات الخاصة بانتشار المرض بين الأحياء البرية. ويمكن حرق الجثث فوق الأرض أو تحت الأرض. ويجب أن تظل النار محصورة مع تحريك الهواء بصورة كافية تحت الجثث للحفاظ على شدة النار وحرق الجثث بالكامل. وقد استخدمت في عملية الحرق بنجاح الأخشاب والفحم وزيت الوقود وأنواع أخرى من الوقود. وعندما لا يكون الحرق ممكناً أو مطلوباً، يعد دفن الجثث في أغلب الأحوال بديلاً مناسباً. وينبغي اختيار مواقع الدفن بعناية مع مراعاة جريان المياه الجوفية، والصرف، واحتمالات التعرية التي تؤدي إلى ظهور الجثث. وينبغي وضع الجثث في حفرة وتغطيتها بطبقة رقيقة من التراب، ثم ينثر الجير فوق هذه الطبقة، وأخيراً تغطي الحفرة بما لا يقل عن متر من التراب منعا لاجتذاب الحيوانات التي تقتات على القمامة. وللحصول على تعليمات مفصلة عن إجراءات التخلص من الجثث في الميدان، يمكن الاطلاع على الدليل الميداني للأمراض الحيوانية البرية (NWHC, USGS):

[http://www.nwhc.usgs.gov/publications/field\\_manual/chapter\\_4.pdf](http://www.nwhc.usgs.gov/publications/field_manual/chapter_4.pdf)

ويمكن الحصول على معلومات إضافية عن إجراءات التخلص في

AUSVETPLAN Operational Procedures Manual: Disposal (Edition 2, Version 2.0, 1996).

## الفصل 11

# التطهير

الغرض من التطهير هو منع انتقال عوامل المرض من مكان إلى آخر بواسطة الأشخاص أو المعدات أو الإمدادات. فقبل مغادرة الموقع، ينبغي التخلص بطريقة مناسبة من المواد التي لا يعاد استخدامها. وتطهير الملابس والأحذية وجميع المعدات بالقدر الممكن. وينبغي الحرص على إزالة تلوث جميع الأجسام التي تلامست مع مواد يحتمل أن تكون معدية، مثل أدوات التشريح، والملابس، والأقفاص، ومعدات الحجر أو الأسر، والمركبات، والأحذية، وغيرها.

ويمكن القضاء على فيروس أنفلونزا الطيور بطريقة أسهل من كثير من الفيروسات الأخرى لأنه بالغ الحساسية للمنظفات التي تقضي على الطبقة الخارجية للفيروس المحتوي على الدهون. فهذه الطبقة بحاجة إلى أن تدخل إلى خلايا الحيوان وبذلك تصيبها بالعدوى. غير أنه نظراً لأن الفيروس ينشط في المياه وقد تساعد مياه الغسل العادية على دخول الفيروس إلى مناطق يمكن أن تلنقطه طيور أخرى، فإن أي عملية غسل لإزالة التلوث ينبغي أن تحتوى دائماً على مواد منظفة (مثل الصابون) أو مواد مطهرة معينة. وتشمل الإجراءات المناسبة لإزالة التلوث المسح بعناية باستخدام مادة تنظيف بنسبة 10% (0.5% من الهيبوركلورايت)، أو لليزول أو أي مركبات من رباعي الأمونيوم، أو الفيركون، أو الفيروسيل، أو الإيثانول بنسبة 70% (انظر الإطار أدناه للحصول على قائمة مفصلة بالمنتجات والطرق). وينبغي غسل الأحذية والأسطح الخارجية للأكياس البلاستيكية التي تحتوى على عينات بمحلول يحتوى على 5% من الكلور المنزلي. وينبغي توجيه اهتمام خاص إلى المركبات التي تغادر مكان تنتشر فيه الفيروسات. فينبغي تطهير الجوانب السفلية من المركبات التي كانت في الموقع - ويمكن استخدام الضغط أو علب الرش اليدوية

### تفاصيل عن إجراءات التطهير الجيدة لاستخدامها في البيئات الملوثة بفيروس أنفلونزا الطيور

المادة المطهرة/المادة الكيميائية/الإجراء (انظر جدول شرح الرموز)	البند المراد تطهيره
الدفن أو الحرق	الطائر النافق/الجثة
1, 2a, 2b, 2c, 2d أو 3	مسكن الحيوان/المعدات/الأقفاص
1	الإنسان
5	المعدات الكهربائية
يمكن تصريفها في الموقع	خزانات المياه
يمكن تصريفها في الموقع	أوعية الشرب التي تستخدمها الدواجن/البط
تدفن	الأعلاف
يدفن أو يحرق. 3, 4	السماد
1, 2a, 2b, 2c, 2d أو 3	مسكن الإنسان
1 أو 3	الألات والمركبات
1, 2a, 2b, 2c, 2d أو 3	الملابس
1, 2c, 2d أو 3	الطائرة

## شرح الرموز

بيان المادة المطهرة	الشكل والتركيز النهائي	وقت التلامس وملاحظات
<b>1. الصابون والمنظفات</b>		
1 - الصابون والمنظفات		يتلامس لمدة 10 دقائق
<b>2. العوامل المؤكسدة</b>		
2a - هايپوكلوريد الصوديوم	سائل مخفف إلى نهائي 2 - 3% من الكلور المتاح	التلامس لمدة من 10 دقائق إلى 30 دقيقة ليس جيدا للمواد العضوية
2b - هايپوكلوريد الكالسيوم	جاف أو مسحوق مخفف بنسبة 2 - 3% بالكلور المتاح (20 غرام/لتر مسحوق، 30 غرام/لتر جاف)	التلامس لمدة من 10 - 30 دقيقة
2c - الفيركون®	2% (20 غرام/لتر)	التلامس لمدة 10 دقائق
2d - الفيروسيد®	مخفف بنسبة 1 : 400	التلامس لمدة 10 دقائق لم يختبر في الأسطح المسامية
<b>3. القلويات</b>		
3a - هيدروكسيد الصوديوم (الصودا الكاوية)	2% (20 غرام/لتر)	يتلامس لمدة 10 دقائق يوصى باستخدامه في وجود المواد العضوية لا يستخدم في وجود الألمونيوم والسبائك المماثلة
3b - كربونات الصوديوم (اللا مائي) صودا الغسيل	4% (40 غرام/لتر) من المسحوق مائة غرام/لتر من البلورات	يتلامس لمدة 10 (اللا مائي) يتلامس لمدة 30 دقيقة (صودا الغسيل) يوصى باستخدامه في وجود مواد عضوية لمدة 10 دقائق (لا مائي) 30 دقيقة (صودا الغسيل)
<b>4. الأحماض</b>		
4a - الهيدروكلوريك	2% (20 مللي/لتر)	مادة أكالة. يستخدم فقط عندما لا يتاح ما هو أفضل
4b - السيترات	0.2% (2 غرام/لتر)	يتلامس لمدة 30 دقيقة مأمون لإزالة تلوث الملابس والجسم
<b>5. الغاز</b>		
5a - غاز الفورمالدهيد	يلزم جيل خاص	يتلامس لمدة من 15 - 24 ساعة في بيئة مغلقة مادة سمية. لا يستخدم إلا في حالة عدم وجود مطهرات أخرى

لنشر المادة المطهرة. وينبغي غسل المركبات بعناية قبل التحرك إلى مناطق أخرى. ويمكن العثور على معلومات مفصلة عن إجراءات التخلص في دليل:

AUSVET Plan Decontamination Manual (Edition 2, Version 2.1, 2000),

أو الموقع

[http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/avian\\_qa.html#7](http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/avian_qa.html#7)

ويقدم الجدول اعلاه إرشادات للموظفين البيطريين وغيرهم ممن يتعاملون مباشرة مع الدواجن عن اختيار واستخدام إجراءات إزالة التلوث - ويمكن استخدام هذه الإجراءات أيضا عند انتشار المرض بين الأحياء البرية ولكن تذكر أنه سوف يلزم دائما التكيف مع الظروف الخاصة للبلد.

## الفصل 12

# توصيات للسلامة الشخصية

ينبغي للمهتمين بشؤون الأحياء البرية والفنيين الصحيين وكذلك الأشخاص الذين يتلامسون مع الطيور المريضة أو المصابة أو النافقة، أن يراعوا الاحتياطات المعيارية لمنع التعرض للعوامل الممرضة، خاصة عندما يشتبه في أن الطيور المعنية تعاني من أمراض تنفسية أو عند العمل في مناطق يشتبه إصابتها بأنفلونزا الطيور أو تأكدت فيها هذه الإصابة.

### اعتبارات خاصة بأنفلونزا الطيور الشديدة الأمراض

لا تحدث إصابة البشر بأنفلونزا الطيور إلا نتيجة للتعرض المباشر للفيروسات الحية في رذاذ الهباء الجوي أو السوائل الملونة. ويمكن أن يصاب الإنسان بالأنفلونزا عن طريق لمس أي من الأغشية المخاطية (مثلا بالاستنشاق والتناول ولمس العينين وعن طريق الجروح الجلدية المفتوحة).

وينبغي غسل الجلد المعرض أو الملوث بالصابون والماء. وينبغي اعتبار المرض الشبيه بالأنفلونزا خلال أربعة أيام من التعامل مع الطيور اشتباها بالإصابة بأنفلونزا الطيور ومعالجته على نحو صحيح بواسطة الطبيب. ويمكن التفكير في علاج ما بعد التعرض بواسطة مادة مضادة للفيروسات وينبغي مناقشة الأمر مع الطبيب.

وقد أخذت التوصيات التالية الخاصة بالإقلال من الرذاذ والاحتكاك ونقل المرض عن طريق الجو من الاحتياطات المعيارية التي وضعتها منظمة الصحة العالمية ومن خطة AUSVET Plan 2000.

لا تأكل أو تشرب أو تدخن أثناء العمل مع طيور مريضة/نافقة

### اغسل يديك

غسل الأيدي هو خط الدفاع الأول ضد نقل العدوى أو الإصابة بها.

• اغسل يديك بماء ساخن وصابون قبل ارتداء القفاز وبعد خلعه.

• اغسل يديك دائما قبل وبعد الأكل والتدخين واستخدام دورة المياه.

• لا تمسك بالسجائر أو القداحات أو الهواتف النقالة قبل أن تغسل يديك جيدا.

وعند غسل الأيدي تأكد من ابتلال ظهر اليدين والراحتين بالماء الساخن واستخدام الصابون أو مادة منظفة أو مادة مطهرة من النوع المستخدم في المستشفيات، وضع رغوة الصابون على اليدين من الخلف واغسلهما واغسل ما بين الأصابع وراحة كل من اليدين. اغسل اليدين جيدا بالماء وجففهما باستخدام المناشف الورقية. كن حريصا عند فتح الصنبور وغلقه إذا كانت لا تعمل اوتوماتيكيا بواسطة جهاز استشعار أو بواسطة نظام للتشغيل بالقدم. تأكد من نظافة مقبض الصنبور.

وإذا لم تتوفر مياه نظيفة جارية، استخدم منشفة مبللة بالكحول واغسل اليدين بالطريقة الموصوفة أعلاه.

### استخدم معدات الوقاية الشخصية

- هناك أربعة أصناف رئيسية من معدات الوقاية الشخصية توفر لك السلامة من أمراض الجهاز التنفسي:
- قناع الوجه. يوصى باستخدام أفنعة من النوع N-95 أو FFP2 عند فحص حيوانات ظهرت عليها أعراض مرض الجهاز التنفسي أو في الأماكن التي ظهرت فيها أنفلونزا الطيور في الدواجن أو في الأحياء البرية)
  - درع للعينين أو نظارات واقية
  - قفازات (ليس من الضروري تعقيمها)
  - رداء أو ثوب طويل الأكمام (مئزر بلاستيك للوقاية من السوائل المتطايرة)

وعند استخدام معدات الوقاية الشخصية، اغسل يديك ثم ضع معدات الوقاية الشخصية بالترتيب التالي:

- (1) ثوب بالأكمام
- (2) غطاء للرأس
- (3) مئزر بلاستيك
- (4) أغطية للحذاء
- (5) قناع - ضع القناع بإحكام لتتأكد من تثبيته حول الوجه، وخاصة حول الأنف
- (6) نظارة واقية للعينين
- (7) وأخيرا ضع القفازين
- (8) من الأفضل أن ترتدى نوعين من القفازات (مع التأكد من أن نهاية القفاز العلوي تغطي طرف كم الثوب الذي ترتديه)

### ترتيب وضع معدات الوقاية الشخصية





### ترتيب وضع معدات الوقاية الشخصية

يرجى ملاحظة أن ترتيب وضع معدات الوقاية الشخصية يصبح مهما عندما تذهب لخلعها. فبمجرد استكمال العمل المطلوب، من المهم أن تخلع معدات الوقاية الشخصية الخاصة بك بطريقة لا تعرض نفسك أو الآخرين لأي مادة يمكن أن تكون معدية. وينبغي قبل كل شيء أن تجهز الكيس الخاص بك للتخلص من النفايات والحاوية الخاصة بالأصناف التي يعاد استخدامها.

### ترتيب خلع معدات الوقاية الشخصية

قم بخلع معدات الوقاية الشخصية الخاصة بك بالترتيب التالي:

- 1, 1a) القفاز الخارجى، والنظارة الواقية (وهذه يعاد استخدامها وينبغي وضعها في الحاوية الخاصة بك لتطهيرها)
- 2) المئزر (المأزر السميكة من نوع الـ PVC يعاد استخدامها وينبغي وضعها في الحاوية الخاصة بك للتطهير)
- 3) أغطية الحذاء.
- 4, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e) الثوب بالأكمام (مع مراعاة لف الثوب من أعلى إلى أسفل).

#### ترتيب خلع معدات الوقاية الشخصية



**اغسل يديك الآن**

- (5) القناع (لا تلمس الجزء الأمامي من القناع; انزعه عن طريق الإمساك بالشريطين الموجودين خلف رأسك. امسك الشريط الأسفل وارفعه فوق رأسك وبعد ذلك امسك بالشريط العلوي. وارفع القناع بعيدا عن وجهك وضعه في كيس التخلص من النفايات)
- (6) أخيرا اخلع غطاء الشعر
- (7) اغسل يديك

#### الأدوات اللازمة لتنظيف وتطهير الملابس والمعدات

دلو بلاستيك، فرشاة، مناشف (مناشف ورقية للتخلص منها)، أكياس بلاستيك للنفايات، وعاء لغسل القدمين، صابون مطهر، مادة منظفة، مواد مطهرة

#### معاملة النفايات والملابس والمعدات المستخدمة بعناية خاصة

ينبغي معالجة جميع النفايات الناتجة عن تداول وفحص الطيور التي تظهر عليها أعراض المرض المعدى على أساس أنها ملوثة. وينبغي استخدام القفازات والأثواب ذات الأكمام وأغطية الأحذية والأقنعة وأغطية الشعر لمرة واحدة فقط. وينبغي التخلص من هذه الأصناف ومن جثث الطيور عن طريق الحرق كلما أمكن ذلك. وفي الميدان، ينبغي غسل الملابس والمعدات الأخرى التي يعاد استخدامها بمادة منظفة وماء ساخن ثم تطهيرها. ومعظم فيروسات أنفلونزا الطيور حساسة لطائفة واسعة من المنظفات والمواد المطهرة المستخدمة في المستشفيات (انظر الجدول في الفصل 11 والقائمة أدناه). ومن المهم غسل وشطف جميع المواد بعناية قبل التطهير.

وتشمل مواد التطهير المضادة لفيروسات أنفلونزا الطيور:

- 2% هيبوكلوريت الصوديوم (10 - 30 دقيقة)
- 4% أملاح رباعي الأمونيوم
- 2% فينول تركيبى
- كربونات الصوديوم (صودا الغسيل - 10% من الوزن/الحجم لمدة 30 دقيقة)
- حمض الستريك (0.2% من الوزن/الحجم لمدة 30 دقيقة) - صالح للملابس والجسم

## الملحق 1

## سجل جمع عينات الطيور المريضة أو النافقة

## صفحة الغلاف (عينة)

معلومات عن مقدم البلاغ	معلومات عن الحادث
اسم مقدم البلاغ: <i>Florence Smith</i>	تاريخ الملاحظة: 10/10/06
الإدارة/المنظمة: <i>Birds United</i>	تاريخ الإبلاغ: 14/10/06
العنوان: <i>23 Wetlands Avenue</i>	المكان (المكان بالتحديد - مع بيانات النظام العالمي لتحديد المواقع "GPS" إن أمكن):
<i>Migration, Ukraine</i>	طرف هونل الأراضي الرطبة
الهاتف: 0724-1698-322	خط طول 32.39
الفاكس: 0724-1698-320	خط عرض 46.13
الهاتف النقال: 07399-149-2777	مالك الأرض والوصول إلى الأرض:
البريد الإلكتروني: <i>Fsmi@birdunit.org</i>	هونل الأراضي الرطبة جانب هن
التوقيع: <i>Florence Smith</i>	حديقة المحافظة على الحياة البرية
<b>تفاصيل عن الحيوان</b>	
النوع المصاب (الاسم الشائع والمنشأ والنوع): <i>Gargany</i>	
المجموع من كل نوع: 62 غير مصاب/عادي: 50 المريض: 10 النافق: 2	
الأعمار التقريبية للحيوانات المصابة: <input type="checkbox"/> فروج <input type="checkbox"/> متوسط <input checked="" type="checkbox"/> بالغ	
جنس الحيوانات المصابة: <input checked="" type="checkbox"/> غير معروف <input type="checkbox"/> ذكر <input type="checkbox"/> أنثى	
وصف الحادث: وجد طائران نافقان من نوع <i>Gargany</i> على حافة الشاطئ و 10 طيور يسبحون بشكل وائري. الرأس هائلة. تم عزلهم عن الآخرين	
الظروف البيئية: الطقس. آخر سقوط للأمطار. حالة البحر. آخر استخدام محلي للكيمياء، التغيرات في مستوى المياه الجوفية، التغيرات في إدارة الحيوانات المنزلية.	
الأعراض السريرية للحيوانات: الدوران الرأس هائلة. نائم	
النتائج المرضية العامة: كبد شاحب. لا يوجد غذاء في القناة الهضمية. الطائر في حالة جسمانية جيدة. لا كسور/إصابات	
إجراءات الإدارة المتخذة: تم الاتصال بالمكتب البيطري + وزارة الزراعة	
يرجى إضافة ما يلزم من صفحات لتقديم أوصاف دقيقة وملاحظات إضافية.	

## صفحة من سجل الجمع (عينة)

التعليقات	جامع العينات	الصور	المسحبات التي جمعت	الأَسَجَّة التي جمعت	المسحات التي جمعت	فتحة	القصبة	الهوائية	الموصل / البلازما	الجثة / مجمدة	طازجة / مجمدة	طريقة القتل	المكان	رقم تعريف الحيوان	النوع
		نعم / لا	مبينة	طازجة	فتحة	المقصية	الهوائية	الموصل / البلازما	الجثة / مجمدة	طازجة / مجمدة	طازجة	حى / نافق	المكان	رقم تعريف الحيوان	النوع
	<i>Smith</i>	نعم	الكبد/المخ، طازجة + جبينة	✓	✓	الموصل	طازجة	نافق	<i>Wetlands park 06-001</i>	Garagany					
	<i>Smith</i>	نعم	الكبد/المخ، طازجة + جبينة	✓	✓	الموصل	طازجة	نافق	<i>Wetlands park 06-002</i>	Midland					
	<i>Smith</i>	نعم	مجموعة كادله طبقا للدوروكوك	✓	✓	البلازما	طازجة	القتل الرحيم	<i>Wetlands park 06-003 Ruddy Shetland</i>						
	<i>Smith</i>	نعم	مجموعة كادله طبقا للدوروكوك	✓	✓	البلازما	طازجة	القتل الرحيم	<i>Wetlands park 06-004</i>	Garagany					
<p>DL 461397 - رقم المعاينة بواسطة DHL - إلى مختبر نادوفا الفرجي، بواسطة DHL - أرسلت في 14 تشرين الأول، أكتوبر 2006</p> <p>العينات حفظت / أرسلت إلى أين؟ أرسلت العينات - إلى مختبر نادوفا الفرجي، بواسطة DHL - أرسلت في 14 تشرين الأول، أكتوبر 2006</p>															
<p>أسماء جميع الأشخاص الحاضرين أثناء جمع العينة</p>															

## الملحق 2

# الشبكة المشتركة بين المنظمة العالمية لصحة الحيوان/المنظمة والمختبرات المرجعية لأنفلونزا الطيور

تضم الشبكة المشتركة بين المنظمة العالمية لصحة الحيوان والمنظمة خبرات فنية عن الأنفلونزا. وقد أنشئت وأقرت من جانب المنظمة العالمية لصحة الحيوان في أبريل/نيسان 2005. وأهدافها كما يلي:

- (1) تبادل البيانات العلمية والمواد البيولوجية (بما في ذلك سلالات الفيروسات) داخل الشبكة. وتقاسم هذه المعلومات مع الأوساط العلمية الأوسع;
- (2) تقديم مشورة فنية وخبرة بيطرية للبلدان الأعضاء لمساعدتها في تشخيص أنفلونزا الطيور ومراقبتها ومكافحتها;
- (3) التنسيق مع شبكة الأنفلونزا التابعة لمنظمة الصحة العالمية في القضايا المتعلقة بالانتقال من الحيوان إلى الإنسان;
- (4) تسليط الضوء على احتياجات البحوث الخاصة بالأنفلونزا وتشجيع تطورها وضمان التنسيق بينها.

وللحصول على مزيد من المعلومات، يمكن زيارة الموقع: <http://www.offlu.net>

## مكاتب المنظمة حول العالم

للحصول على معلومات عن مكان المكاتب الإقليمية والإقليمية الفرعية ومكاتب الاتصال التابعة للمنظمة والممثلين القطريين، يمكن زيارة الموقع

[http://www.fao.org/countryprofiles/physical\\_\\_presence.asp?lang=en](http://www.fao.org/countryprofiles/physical__presence.asp?lang=en)

ويمكن الحصول على معلومات عن التمثيل القطري بواسطة النقر على النقطة الموضوعه أمام البلد في الخريطة، والتي تتصل بالبيانات القطرية

ويمكن العثور على معلومات إضافية عند زيارة الموقع التالي:

<http://www.fao.org/countryprofiles/selectiso.asp?lang=en> عن طريق النقر على كل أسم من أسماء البلدان الأعضاء على القائمة أسفل الخريطة..

## أعضاء المكتب الدولي للأوبئة الحيوانية وتمثيله الإقليمي

للاطلاع على قائمة البلدان الأعضاء والمندوبين والمسؤولين التابعين للمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية، يمكن زيارة الموقع [http://www.oie.int/eng/OIE/PM/en\\_\\_PM.htm](http://www.oie.int/eng/OIE/PM/en__PM.htm) وتوجد المعلومات الخاصة بالاتصالات عن طريق النقر على اسم البلد.

وتحتفظ المنظمة العالمية لصحة الحيوان بتمثيل في الأقاليم التالية: أفريقيا، والأمريكتان، وآسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا الشرقية، والشرق الأوسط. وللحصول على تفاصيل عن التمثيل الإقليمي للمكتب الدولي للأوبئة الحيوانية يمكن زيارة الموقع:

[http://www.oie.int/eng/OIE/organisation/en\\_\\_RR.htm](http://www.oie.int/eng/OIE/organisation/en__RR.htm)

## قائمة بالمختبرات المرجعية المشتركة بين المنظمة العالمية لصحة الحيوان والمنظمة والخبراء الآخرين في أنفلونزا الطيور

\* تشير العلامة النجمية إلى المختبر المرجعي لأنفلونزا الطيور التابع للمنظمة

(للحصول على معلومات حديثة يرجى الرجوع إلى الموقع:

[http://www.oie.int/eng/avian\\_influenza/vaccines.htm](http://www.oie.int/eng/avian_influenza/vaccines.htm)

### **VLA Weybridge\***

New Haw, Addlestone, Surrey KT15 3NB, UNITED KINGDOM

Tel: (+44.1932) 34.11.11 Fax: (+44.1932) 34.70.46

Contact person: Dr Ian Brown

Email: i.h.brown@vla.defra.gsi.gov.uk

### **CSIRO, Australian Animal Health Laboratory (AAHL)\***

5 Portarlington Road, Private Bag 24, Geelong 3220, Victoria, AUSTRALIA

Tel: (+61.3) 52.27.50.00 Fax: (+61.3) 52.27.55.55

Contact person: Dr Paul W. Selleck

Email: paul.selleck@csiro.au

### **National Veterinary Services Laboratories\***

P.O. Box 844, Ames, IA 50010, USA

Tel: (+1.515) 663.75.51 Fax: (+1.515) 663.73.48

Contact person: Dr B. Panigrahy

Email: brundaban.panigrahy@aphis.usda.gov

### **Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Laboratorio Virologia\***

Via Romea 14/A, 35020 Legnaro, Padova, ITALY

Tel: (+39.049) 808.43.69 Fax: (+39.049) 808.43.60

Contact person: Dr Ilaria Capua

Email: icapua@izsvenezie.it

### **Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Department of**

#### **Disease Control**

Kita-18, Nishi-9, Kita-ku, Sapporo 060-0818, JAPAN

Tel: (+81.11) 706.52.07 Fax: (+81.11) 706.52.73

Contact person: Dr H. Kida

Email: kida@vetmed.hokudai.ac.jp

**National Reference Laboratory for Highly Pathogenic Avian Influenza and Newcastle Disease, Institute of Diagnostic Virology, Federal Research Centre for****Virus Diseases of Animals**

Insel Riems, Boddenblick 5a, 17493 Greifswald - Insel Riems, GERMANY

Tel: (+41) 383.517.152 Fax: (+41) 383.517.151

Contact person: Dr Ortrud Werner

Email: ortrud.werner@rie.bfav.de

**Dr Ian Brown or Dr. Dennis Alexander**

VLA Weybridge

New Haw, Addlestone, Surrey KT15 3NB, United Kingdom

Tel: (+44.1932) 34.11.11 Fax: (+44.1932) 34.70.46

Tel: (+44.1932) 35.74.66 Fax: (+44.1932) 35.72.39

Email: i.h.brown@vla.defra.gsi.gov.uk

Email: d.j.alexander@vla.defra.gsi.gov.uk

**Dr Ilaria Capua**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Laboratorio Virologia

Via Romea 14/A, 35020 Legnaro, Padova, ITALY

Tel: (+39.049) 808.43.69

Fax: (+39.049) 808.43.60

Email: icapua@izsvenezie.it

**Dr Véronique Jestin**

Unité de pathologie aviaire Zoopôle Beaucemaine-Les Croix

BP 53, 22440 Ploufragan, FRANCE

Tel: (+33.2) 96.01.62.81

Fax: (+33.2) 96 01 62 73

Email: v.jestin@ploufragan.afssa.fr

**Dr William Karesh**

Chief of Party, Wild Bird Global Avian Infl. Network for Surveillance

Department Head, Field Veterinary Program

Wildlife Conservation Society

2300 Southern Blvd.

Bronx, New York 10460, USA

Tel: (+1.718) 220-5892

Fax: (+1.718) 220-7126

Email: wkaresh@wcs.org

**Dr Hiroshi Kida**

Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Department of Disease Control

Kita-18, Nishi-9, Kita-ku, Sapporo 060-0818, Japan

Tel: (+81.11) 706.52.07 Fax: (+81.11) 706.52.73

Email: kida@vetmed.hokudai.ac.jp

For more information, visit the OFFLU website [www.offlu.net](http://www.offlu.net)

**Dr. Scott Newman**

International Wildlife Coordinator for Avian Influenza  
Infectious Disease Group/EMPRES  
Animal Health Service  
Food and Agriculture Organization of the United Nations  
Viale delle Terme di Caracalla, Rome, ITALY 00100  
Tel: (+39.06) 57053068  
Email: scott.newman@fao.org or juan.lubroth@fao.org

**Dr Paul W. Selleck**

CSIRO, Australian Animal Health Laboratory (AAHL)  
5 Portarlington Road, Private Bag 24, Geelong 3220, Victoria, Australia  
Tel: (+61.3) 52.27.50.00 Fax: (+61.3) 52.27.55.55  
Email: paul.selleck@csiro.au

**Dr Dennis Senne**

National Veterinary Services Laboratories  
P.O. Box 844, Ames, IA 50010, United States of America  
Tel: (1.515) 663.75.51 Fax: (1.515) 663.73.48  
Email: dennis.a.senner@aphis.usa.gov

**Dr David Swayne**

Southeast Poultry Research Laboratory  
USDA/ARS  
934 College Station Road, Athens, Georgia, United States of America  
Tel: (+1) 706-546-3433  
Fax: (+1) 706-546-3161  
Email: dswayne@seprl.usda.gov

**Dr Ortrud Werner**

National Reference Laboratory for Highly Pathogenic Avian Influenza and Newcastle Disease  
Institute of Diagnostic Virology, Federal Research Centre for Virus Diseases of Animals (BFAV)  
Insel Riems, Boddenblick 5a, 17493 Greifswald - Insel Riems, Germany  
Tel: (+41) 383.517.152 Fax: (+41) 383.517.151  
Email: ortrud.werner@rie.bfav.de

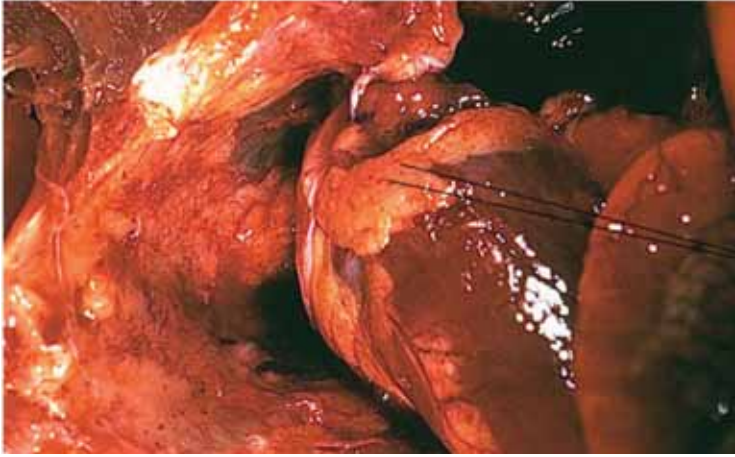


## الملحق 3

## صور عامة عن الحالة المرضية

فيما يلي صور عن الحالة المرضية التي تلاحظ بصورة متكررة في الدواجن التي تعاني من أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة. وقد تنطبق أو لا تنطبق هذه الأعراض المرضية العامة على الأحياء البرية التي تعرضت لفيروسات أنفلونزا الطيور شديدة الضراوة.

الشكل 6



نزف دقيق على  
الأذينين وغلاف  
القلب

مختبر البحوث البيطرية، وزارة الزراعة، جامعة القاهرة، مصر

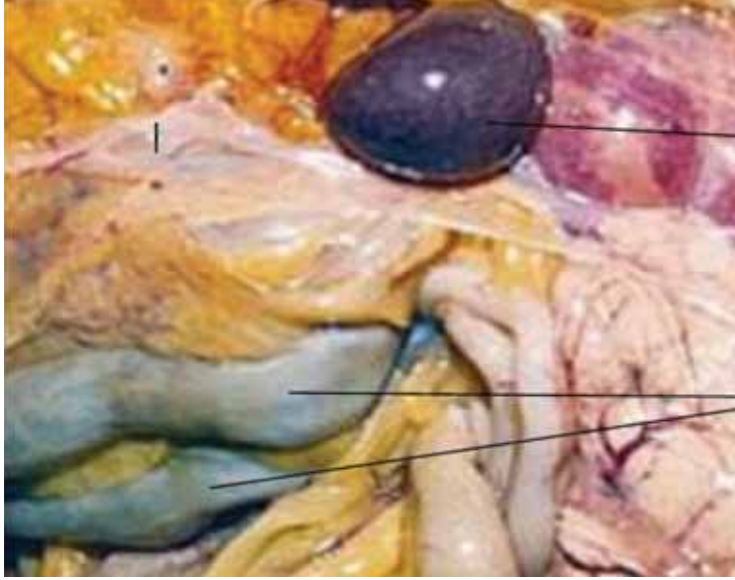
الشكل 7



نزف على جراب المبيض

مختبر البحوث البيطرية، وزارة الزراعة، جامعة القاهرة، مصر

الشكل 8



طحال نزفي

أمعاء دقيقة  
نزفية نخرية

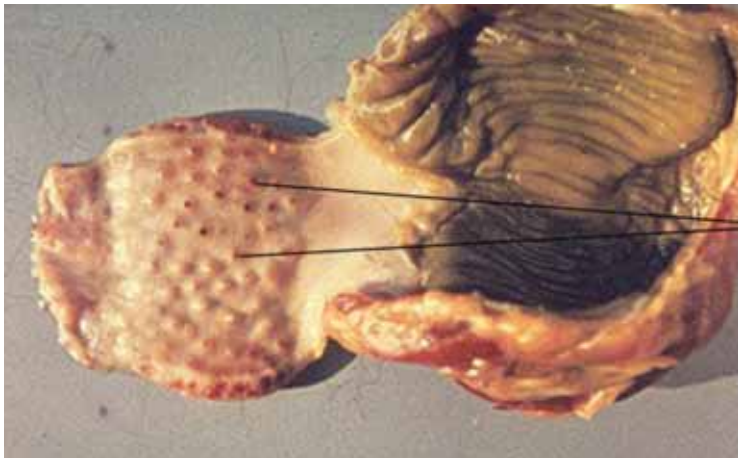
الشكل 9



أمعاء دقيقة نزفية نخرية

بنكرياس نزفي

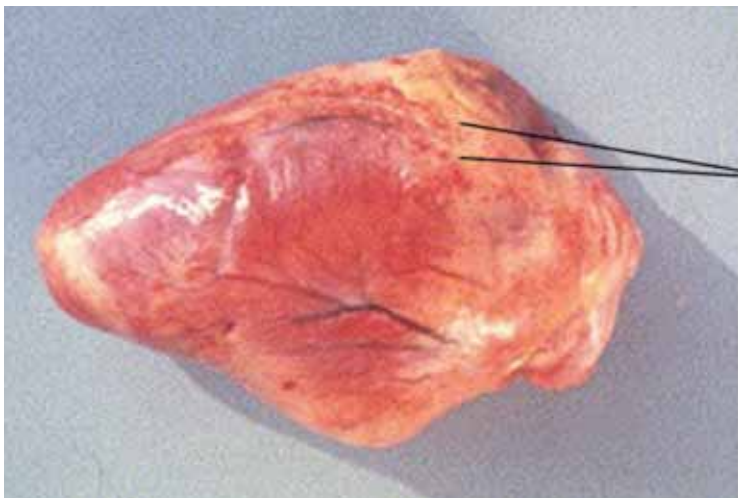
الشكل 10



معدة سميكة مع نزف دقيق  
(المعدة الثانية العادية)

جامعة الملك سعود، الرياض، ١٤٣٠ هـ

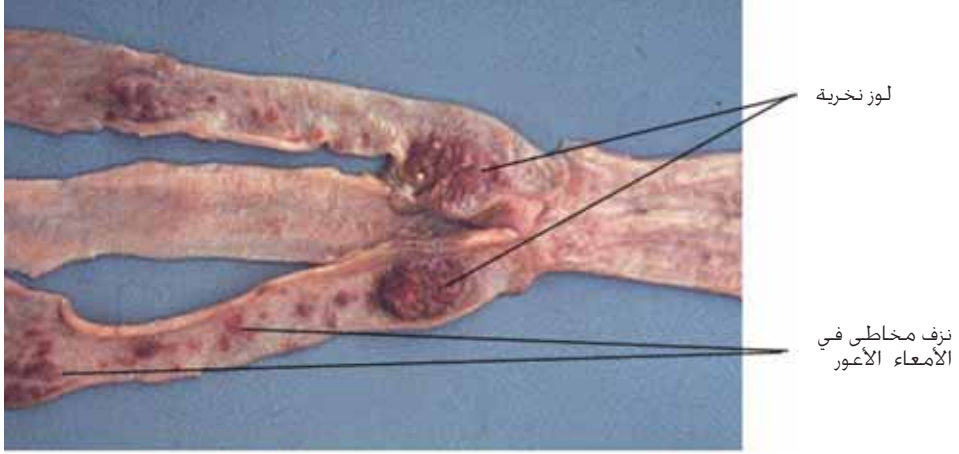
الشكل 11



نخر قلبي ونزف حبري

جامعة الملك سعود، الرياض، ١٤٣٠ هـ

الشكل 12



## أدلة المنظمة عن الإنتاج الحيواني والصحة البيطرية

1. Small-scale poultry production, 2004 (E, F)
2. Good practices for the meat industry, 2006 (E, F)
3. Preparing for highly pathogenic avian influenza, 2006 (E)
4. Wild Bird HPAI Surveillance – sample collection from healthy, sick and dead birds (E)

التوافر: ديسمبر/كانون الأول 2006

متعدد اللغات	- Multil	العربية	- Ar
نفدت الطبعة	*	الصينية	- C
قيد الإعداد	**	الإنكليزية	- E
		الفرنسية	- F
		البرتغالية	- P
		الروسية	- R
		الإسبانية	- S

وتتاح أدلة المنظمة عن الإنتاج الحيواني والصحة البيطرية عن طريق وكلاء المبيعات المعتمدين التابعين للمنظمة أو مباشرة من Sales and Marketing Group, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

## أدلة المنظمة عن الصحة البيطرية

1. Manual on the diagnosis of rinderpest, 1996 (E)
2. Manual on bovine spongiform encephalopathy, 1998 (E)
3. Epidemiology, diagnosis and control of helminth parasites of swine, 1998
4. Epidemiology, diagnosis and control of poultry parasites, 1998
5. Recognizing peste des petits ruminant - A field manual, 1999 (E, F, A)
6. Manual on the preparation of national animal disease emergency preparedness plans, 1999 (E)
7. Manual on the preparation of rinderpest contingency plans, 1999 (E)
8. Manual on livestock disease surveillance and information systems, 1999 (E)
9. Recognizing African swine fever. A field manual, 2000 (E, F)
10. Manual on Participatory Epidemiology - Method for the Collection of Action-Oriented Epidemiological Intelligence, 2000 (E)
11. Manual on the preparation of african swine fever contingency plans, 2001 (E)
12. Manual on procedures for disease eradication by stamping out, 2001 (E)
13. Recognizing contagious bovine pleuropneumonia, 2001 (E, F)
14. Preparation of contagious bovine pleuropneumonia contingency plans, 2002 (E, F)
15. Preparation of Rift Valley fever contingency plans, 2002 (E, F)
16. Preparation of foot-and-mouth disease contingency plans, 2002 (E)
17. Recognizing Rift Valley fever, 2003 (E)

## معلومات عن مقدم البلاغ

## معلومات عن الحادث

اسم مقدم البلاغ: \_\_\_\_\_  
الإدارة/المنظمة: \_\_\_\_\_  
العنوان: \_\_\_\_\_  
الهاتف: \_\_\_\_\_  
الفاكس: \_\_\_\_\_  
الهاتف النقال: \_\_\_\_\_  
البريد الإلكتروني: \_\_\_\_\_  
التوقيع: \_\_\_\_\_  
تاريخ الملاحظة: \_\_\_\_\_  
تاريخ الإبلاغ: \_\_\_\_\_  
المكان (المكان بالتحديد - مع بيانات النظام العالمي لتحديد المواقع "GPS" إن أمكن): \_\_\_\_\_  
مالك الأرض والوصول إلى الأرض: \_\_\_\_\_

## تفاصيل عن الحيوان

النوع المصاب (الاسم الشائع والمنشأ والنوع): \_\_\_\_\_  
المجموع من كل نوع: \_\_\_\_\_ غير مصاب/عادي: \_\_\_\_\_ المريض: \_\_\_\_\_ النافق: \_\_\_\_\_  
الأعمار التقريبية للحيوانات المصابة:  فروج  متوسط  بالغ  
جنس الحيوانات المصابة:  غير معروف  ذكر  أنثى  
وصف الحادث: \_\_\_\_\_

الظروف البيئية: الطقس، آخر سقوط للأمطار، حالة البحر، آخر استخدام محلي للكيميائيات، التغيرات في مستوى المياه الجوفية، التغيرات في إدارة الحيوانات المنزلية: \_\_\_\_\_

الأعراض السريرية للحيوانات: \_\_\_\_\_

النتائج المرضية العامة: \_\_\_\_\_

إجراءات الإدارة المتخذة: \_\_\_\_\_

يرجى إضافة ما يلزم من صفحات لتقديم أوصاف دقيقة وملاحظات إضافية.

النوع	رقم تعريف الحيوان	المكان	طريقة القتل	حاي/نافق	الماسحات التي جمعت	الانسجة التي جمعت	الصور	التعليقات
			طازجة/مجمدة	الموصل / البلازما	الهوائية	فتحة المجموع	نعم/لا	جامع العينات

العينات حفظت / أرسلت إلى أين؟

أسماء جميع الأشخاص الحاضرين أثناء جمع العينته

وتعد طيور الماء وطيور الشاطئ المستودع الطبيعي لجميع السلالات الفرعية لفيروس أنفلونزا الطيور. وعموماً فإن معظم السلالات الفرعية تسبب القليل من الأمراض أو لا تسبب أي أمراض للطيور البرية. غير أن السلالة ألف من الأنفلونزا قد مرت بمجموعة تحورات وتحولات وراثية أدت إلى ظهور السلالة (H5N1) من فيروس أنفلونزا الطيور المسببة للمرض والنفوق في أنواع كثيرة من الأحياء البرية. وعلى الرغم من بدء المراقبة، فإنه يلزم إجراء المزيد من البحوث لتحديد الدور الذي قد تقوم به الأحياء البرية السليمة في نقل المرض وإفرازه.

ويوفر هذا الدليل خطوط توجيهية أساسية عن مراقبة الأحياء البرية والكشف عن المرض مهما كانت أسبابه. ويتضمن الدليل فصولاً عن الأعراض السريرية للمرض المعدى، وطرق التعامل مع الطيور وجمع العينات، وتداول ونقل العينات، والتقنيات التشخيصية. ويتضمن الدليل أيضاً توصيات مهمة عن التطهير والسلامة الشخصية.

ISBN 978-92-5-605667-2 ISSN 1810-1135



A0960Ar/1/01.10/1000