



TEPHINET

Training Programs in Epidemiology and
Public Health Interventions Network

دراسات حالة في علم الأوبئة التطبيقي
191-721

الجمرة الخبيثة في جبال أوغندا: دراسة حالة وفقاً لنهج الصحة الواحدة (One Health) لاستقصاء الفاشية

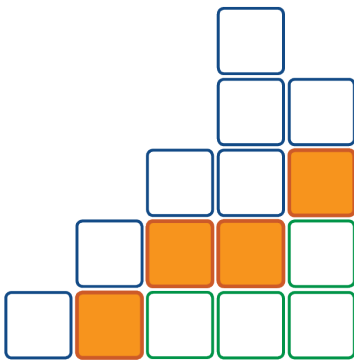
إصدار الفصل الدراسي 2.0

دليل المشارك:

أهداف التعلم

بعد إكمال دراسة الحالة هذه، يجب أن يكون المقيم قادراً على:

- وصف كل خطوة من خطوات استقصاء الفاشية، خصوصاً عند استقصاء فاشية مرض حيواني المصدر
- وصف نهج الصحة الواحدة لاستقصاء الفاشية، بما في ذلك التحديات التي يفرضها
- وضع الفرضيات حول مصدر الفاشية وتقييمها
- تفسير البيانات الوبائية الوصفية والتحليلية
- تحديد استراتيجيات مكافحة الأمراض حيوانية المصدر ووقاية الحيوانات والأشخاص منها



تستند دراسة الحالة هذه إلى التحقيقات التي أجراها برنامج زمالة الصحة العامة في أوغندا في عام 2018، لا سيما الباحثين الرئيسيين، إستر كيزاكي وكينيث بينوموجيشا، وفريق الاستجابة السريعة في مقاطعة كوين. ومع ذلك، فإن دراسة الحالة ليست سرديًا واقعيًا تمامًا لهذه الاستقصاءات؛ فقد تم تغيير جوانبها للمساعدة في تحقيق أهداف التعلم المطلوبة.

طورت شركة Ausvet بالتعاون مع الجامعة الوطنية الأسترالية الإصدار 1.0 من دراسة الحالة هذه قبل أن يحرره ريتشارد ديكر عام 2019. تم وضع إصدار التعلم الإلكتروني من قبل جانيت شتر جرين وشركة Brass Drum Media بدعم من فريق التعلم الإلكتروني بمراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC)، وبرامج تدريب الوبائيات وتدخلات الصحة العامة (TEPHINET)، ومعهد معلوماتية الصحة العامة. يجمع الإصدار 2.0 بين ميزات الإصدار 1.0 وإصدار التعليم الإلكتروني، الذي حرره ريتشارد ديكر وراجعته وأضاف ملاحظاته كل من جولي هاريس وكبير جينينجز.

دعمت الاتفاقية التعاونية رقم NU2GGH001873 تطوير هذا الإصدار من دراسة الحالة الذي تموله مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها من خلال برامج تدريب الوبائيات وتدخلات الصحة العامة، وهو برنامج تابع لمنظمة فرقة العمل المعنية بالصحة العالمية. وتقع مسؤولية محتويات هذا الإصدار على عاتق المؤلفين فقط ولا يمثل بالضرورة وجهات النظر الرسمية لمراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها، أو وزارة الصحة والخدمات الإنسانية، أو منظمة فرقة العمل المعنية بالصحة العالمية أو برامج تدريب الوبائيات وتدخلات الصحة العامة.

يُرجى إرسال التصحيحات واقتراحات التحسين والتعليقات بشأن دراسة الحالة هذه إلى: learning@tephinet.org

ورقة الحقائق الأولى: مقدمة إلى نهج الصحة الواحدة (لقراءة المعلومات الأساسية)

ما المقصود بنهج الصحة الواحدة؟

يُعرّف نهج الصحة الواحدة العلاقة الوثيقة بين البشر والحيوانات والبيئة والتأثير الذي يمكن أن يحدثه ضعف الصحة في أحد هذه العناصر على العناصر الأخرى.

تُعرّف المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC) نهج الصحة الواحدة بأنه "نهج تعاوني متعدد القطاعات ومتعدد التخصصات - يعمل على المستويات المحلية والإقليمية والوطنية والعالمية - بهدف تحقيق أفضل النتائج الصحية مع الاعتراف بالترابط بين الأشخاص والحيوانات والنباتات وبيئتهم المشتركة".¹ على الرغم من أن هذا النهج له صلة خاصة بمكافحة الأمراض التي يمكن أن تنتقل من الحيوانات إلى البشر (الأمراض الحيوانية المصدر)، إلا أن نهج الصحة الواحدة مهم أيضًا لفهم التحديات الصحية الأخرى التي قد تنشأ عن التفاعلات بين البشر والحيوانات والبيئة مثل مقاومة مضادات الميكروبات وسلامة وأمن الغذاء والموائل الناقلة الموسعة الناتجة عن الاحتباس الحراري.

تُعدُّ نهج الصحة الواحدة مهمة للوقاية من الأمراض الحيوانية المصدر ودراساتها والسيطرة عليها. يمكن أن يؤدي الكشف المبكر عن الأمراض الحيوانية المصدر في مجموعات الحيوانات إلى منع انتقالها إلى البشر، على سبيل المثال، عن طريق منع إدخال هذه الأمراض إلى السلسلة الغذائية، أو تخفيف مخاطر الأمراض إذا تم إدخالها. بالنسبة لبعض الأمراض الحيوانية المصدر، يمكن أن تكون السيطرة على العدوى في مجموعات الحيوانات أكثر الطرق فعالية لوقاية البشر من الأمراض (على سبيل المثال، الجمرة الخبيثة، داء البروسيلات، داء السُّعار، فيروسات الأنفلونزا "أ" حيوانية المصدر). ونظرًا لأن ما يقرب من 60% من الأمراض المعدية في البشر هي أمراض حيوانية المصدر، وما يقرب من 70% من الأمراض المعدية الناشئة هي أمراض حيوانية المصدر، فإن نهج الصحة الواحدة لدراسة الأمراض والتعامل معها غالبًا ما يكون مناسبًا ومفيدًا.

تتطلب دراسة الأمراض والتحكم فيها في منظومة البشر والحيوانات والبيئة التنسيق والتعاون بين مختلف التخصصات والوكالات، على مستويات مختلفة.

ما المهن المشاركة في نهج الصحة الواحدة لدراسة الأمراض حيوانية المصدر والسيطرة عليها؟

تشمل المهن ذات الصلة ما يلي:

- اختصاصيو علم الأوبئة في مجال الصحة العامة
- اختصاصيو علم الأوبئة البيطريين
- الأطباء واختصاصيو الأمراض والممرضات والعاملون في مجال الصحة المجتمعية
- الأطباء البيطريين، والعاملون في مجال صحة الحيوانات، ومسؤولو الحجر الصحي
- فنيو المعامل
- علماء البيئة واختصاصيو البيئة وعلماء الأحياء البرية

تؤدي العديد من المهن الأخرى أدوارًا رئيسية في تنفيذ نهج الصحة الواحدة. على سبيل المثال، للسياسيين دور في وضع السياسات التي توفر الدعم التشريعي للتحقيق في الأمراض والسيطرة عليها، بما في ذلك خطط التوعية؛ ويضطلع الاقتصاديون بدور في تقييم اقتصاديات استراتيجيات التدخل للتعامل مع الأمراض؛ ويضطلع علماء الاجتماع والاختصاصيون الاجتماعيون بدور في فهم دوافع السلوك البشري والظروف الاجتماعية التي تؤثر على حدوث حالات التفشي والاستجابة لها؛ وموظفي الأمن قد يكون لهم دور في دعم إجراءات التحقيق في الأمراض والسيطرة عليها.

¹ مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها، 2018. أساسيات نهج صحة واحدة (على الإنترنت). متاح على:

<https://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html>

ورقة الحقائق الثانية: الجمرة الخبيثة

علم وباء الجمرة الخبيثة: نظرة عامة موجزة

الجمرة الخبيثة هي مرض تسببه البكتيريا العنقودية الجمرية. تتوطن البكتيريا في التربة في أجزاء معينة من العالم، حيث تحيا في أبواغ مقاومة للبيئة. من حين لآخر، يمكن أن تسبب البكتيريا العنقودية الجمرية تفشي المرض بين الحيوانات الأليفة والبرية والبشر. ترتبط حالات التفشي بين البشر عادةً بحالات الجمرة الخبيثة الأخيرة أو حالات التفشي المستمرة بين الحيوانات.

تصاب الحيوانات آكلة العشب بالعدوى عندما تتغذى على الأبواغ التي تعيش في التربة وتبتلعها. يحدث هذا عادة في مناطق تفشي الجمرة الخبيثة السابقة، حيث تترسب الأبواغ في التربة من جثث الحيوانات المصابة التي لم يتم دفنها بشكل مناسب. وعند انكشاف التربة في هذه المناطق بسبب الفيضانات أو التجريف العميق أو الحفر، قد تقترب الأبواغ من سطح التربة وتتغذى عليها الحيوانات في أثناء الرعي. تتعرض الحيوانات آكلة اللحم والعشب والحيوانات آكلة اللحوم للعدوى نتيجة تناول الحيوانات المصابة. وقد يصاب البشر بالعدوى بهذه الطريقة. كما قد يصابون بالعدوى عن طريق التعامل مع الحيوانات المصابة أو المنتجات الحيوانية الملوثة بالعدوى. انتشار العدوى بين الحيوانات الحية أو البشر أمر نادر للغاية.

الشكل النباتي (الخلية الطبيعية النامية) من البكتيريا العنقودية الجمرية الموجود في الحيوانات المصابة ضعيف للغاية؛ ومع ذلك، عند تعرضها للهواء، يمكن أن تشكل أبواغ عالية المقاومة (بنيات غير نشطة وخاملة) تظل محتفظة بقدرتها على العدوى لسنوات عديدة في بعض أنواع التربة. يتم تدمير كل من الأبواغ والأشكال النباتية من البكتيريا العنقودية الجمرية جراء الحرارة الرطبة عند درجة حرارة 105-100 درجة مئوية لمدة 20 دقيقة.

الجمرة الخبيثة لدى الحيوانات

تؤثر الجمرة الخبيثة على العديد من أنواع الحيوانات البرية والمنزلية. بالنسبة للماشية، تسبب الجمرة الخبيثة الموت المفاجئ في الماشية والأغنام والماعز والجمال. وعند وفاة هذه الحيوانات، قد يوجد دم حول الأنف والغم والشرج بأجسامها. إذا مات حيوان مصاب وسقط على الأرض، فإن أبواغ الجمرة الخبيثة يمكن أن تلوث التربة في موضع الجثة. تتضمن الطريقة المناسبة للتعامل مع هذه الحيوانات النافقة عزلها عن الحيوانات الأخرى، وعدم قطع الجسد (حيث أن التعرض للأوكسجين يسمح بتكوين الأبواغ)، وإزالة التلوث من موقع موت الحيوانات وحرقتها أو دفنها في الأعماق.

ومن المثير للاهتمام أن الخزائير تتمتع بدرجة معينة من المقاومة الطبيعية للجمرة الخبيثة وقد تتعافى من المرض. قد تشمل العلامات الإكلينيكية على الإصابة؛ البراز الدموي والنزيف من الأنف والضائقة التنفسية أو قد تكون خفيفة نسبيًا مسببة الحمى وتضخم الغدد الليمفاوية والتورم الموضعي.

الجمرة الخبيثة لدى البشر

تحدث أربعة أشكال من الجمرة الخبيثة الإكلينيكية لدى البشر، بناءً على كيفية دخول أبواغ الجمرة الخبيثة إلى الجسم

- **تحدث الجمرة الخبيثة الجلدية** بعد دخول الأبواغ إلى الجسم من خلال الآفات الجلدية، عادةً في أثناء التعامل مع المنتجات الملوثة مثل اللحوم من ذبيحة مصابة أو أجزاء من جسدائها. عادةً ما تكون فترة حضانة البكتيريا من يوم إلى 7 أيام، على الرغم من أنها قد تكون أطول. تتمثل السمة السريرية التقليدية للمرض في ظهور مجموعة من البثور المرتبطة بالحكة والتورم التي قد تتفاقم إلى قرحة غير مؤلمة مع قشرة سوداء نخرية (تسمى حُشارة). (وتحدث هذه الآفات عادةً في اليدين أو الذراعين أو الوجه أو الرقبة).
- **تحدث الجمرة الخبيثة الهضمية** بعد تناول الشخص لحوم حيوان مصاب نيئة أو غير مطهورة جيدًا. عادةً ما تكون فترة حضانة البكتيريا من يوم إلى 7 أيام، على الرغم من أنها قد تكون أطول. قد تشمل العلامات السريرية لهذه الحالة؛ الحمى وتورم العقد الليمفاوية في الرقبة والتهاب الحلق والصداع والغثيان والقيء (والذي قد يكون دمويًا)، والإسهال (والذي قد يكون دمويًا) وتورم البطن والإغماء.
- **تحدث الجمرة الخبيثة الاستنشاقية (الرئوية)** بعد استنشاق الشخص لأبواغ البكتيريا العنقودية الجمرية في الهواء، المرتبطة تاريخيًا بمعالجة الجلود أو الأصواف الحيوانية الملوثة. عادةً ما تكون فترة حضانة البكتيريا من يوم إلى 7 أيام، على الرغم من أنها قد تكون أطول. قد تشمل العلامات السريرية لهذه الحالة؛ الحمى والتعب والأوجاع والغثيان والقيء والانزعاج في الصدر والسعال وصعوبة التنفس. في عام 2001 في الولايات المتحدة، حدثت 11 حالة إصابة بالجمرة الخبيثة الاستنشاقية (خمسة منها مميتة) بين الأشخاص الذين تعاملوا مع رسائل بريدية ملوثة عمدًا بأبواغ الجمرة الخبيثة.
- **تم الإبلاغ عن حالات إصابة بالجمرة الخبيثة المحقونة** بين متعاطي الهيروين بالحقن والذين تشاركوا الإبر الملوثة بالجمرة الخبيثة. قد تكون السمات السريرية مشابهة لتلك الخاصة بالجمرة الخبيثة الجلدية، ولكنها قد تشمل عدوى أعمق في الأنسجة تحت الجلد أو في العضلة التي تم بها حقن العقار المخدر.

الجمرة الخبيثة في جبال أوغندا

الجزء الأول

نهج الصحة الواحدة هو نهج تعاوني متعدد القطاعات ومتعدد التخصصات - يعمل على المستويات المحلية والإقليمية والوطنية والعالمية - بهدف تحقيق أفضل النتائج الصحية مع الاعتراف بالترابط بين الأشخاص والحيوانات والنباتات وبيئتهم المشتركة. —المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ولجنة نهج الصحة الواحدة

أو ببساطة أكثر،

نهج الصحة الواحدة هو نهج لضمان رفاهية الأشخاص والحيوانات والبيئة من خلال حل المشكلات بشكل تعاوني - على الصعيد المحلي والوطني والعالمي.

- معهد الصحة الواحدة، جامعة كاليفورنيا، دافيس

المعلومات الأساسية والاستقصاء الأولي

20 إبريل 2018 — المكالمة الأولى

منتجاتها مثل الصوف أو الجلود أو العظام أو عن طريق استنشاق الأوبواغ [1]. عادةً ما تأخذ الجمرة الخبيثة 3 أشكال، اعتمادًا على طريقة التعرض: الجمرة الخبيثة الجلدية والهضمية والاستنشاقية.

في يوم الجمعة الموافق 20 إبريل 2018، تلقى مسؤول الصحة بمقاطعة كوين في أوغندا مكالمة من مسؤول طبي في عيادة صحية محلية. أبلغ المسؤول الطبي عن رؤية سبعة مرضى في الأسبوع الماضي تظهر عليهم علامات وأعراض الجمرة الخبيثة الجلدية - بثور جلدية متورمة وقروح غير مؤلمة ذات نسيج أسود في المنتصف (خُشارة، راجع الشكل 1).

ذكر المسؤول الطبي أنه لم يرى هو ولا زملائه حالة إصابة بالجمرة الخبيثة في العيادة منذ أن بدأ العمل هناك منذ 17 عامًا.

الجمرة الخبيثة — المعلومات الأساسية

الجمرة الخبيثة هي عدوى بكتيرية حادة حيوانية المصدر تسببها *البكتيريا العصوية الجمرية*، وهي بكتيريا موجبة الجرام مكونة للأبواغ يمكن أن تعيش لسنوات في التربة في وضع نفوق الحيوانات المصابة بها أو دفنها. ينتقل المرض إلى البشر عن طريق التعامل مع الحيوانات المصابة أو تناول لحومها أو ملامسة

الشكل 1. خُشارة الجمرة الخبيثة



صورة مهداة من السيد جوب مورويلنغ، مقيم في برنامج زمالة الصحة العامة في أوغندا، مجموعة 2020

السؤال الأول: ما الأسئلة التي يجب أن يطرحها مسؤول الصحة بالمقاطعة على المسؤول الطبي عن هؤلاء المرضى؟ (5 دقائق).

الإعداد

تقع مقاطعة كوين (عدد سكانها 100,000 تقريبًا) في منطقة جبلية في شرق أوغندا تعرف بأنها "ممر حفظ الماشية"، بالقرب من الحدود مع جمهورية كينيا (الشكل 2).

الشكل 2. مقاطعة كوين، أوغندا



تعتمد معظم الأسر في مقاطعة كوين على زراعة الكفاف. ويربون الماشية، وخصوصًا البقر والماعز، إلى جانب الأغنام والخنازير والدواجن. حوالي ثلث السكان أميون. يمثل الراديو المصدر الرئيسي للمعلومات في المنطقة.

أول 7 مرضى -- معلومات سريرية

قدم المسؤول الطبي التفاصيل التالية عن المرضى السبعة:

عانى جميع المرضى من آفات جلدية تتكون من بثور ونتوءات محاطة بمناطق كبيرة مصابة بالاحمرار والتورم؛ وبعضهم أصيب بخُشارة. كما عانى بعضهم من أعراض بالجهاز الهضمي. وعانى اثنان من مرض شديد.

أظهرت المسحات المأخوذة من الآفات الجلدية لمرضى، والتي تم فحصها تحت المجهر في مختبر العيادة، وجود شعيرات بكتيرية موجبة الجرام متوافقة مع *البكتيريا العصوية الجميرية* (الشكل 2). ومع ذلك، لم يتم إجراء أي مزرعة بكتيريا من المسحات.

تراوحت أعمار المرضى من عام واحد إلى 38 عامًا. خمسة منهم من الذكور، واثنان من الإناث. وجميعهم من القرية "أ"، وهي قرية زراعية صغيرة في مقاطعة كوين. بدأت الأعراض لدى أحد المرضى في 14 أبريل؛ وبدأت الأعراض لدى المرضى الستة الآخرين في 15 أبريل.

وفقًا للمسؤول الطبي، كان المرضى مترددين في قول الكيفية التي يمكن أن يكونوا قد تعرضوا بها للإصابة بالجمرة الخبيثة.

في أوغندا، تُعد الجمرة الخبيثة أحد الأمراض الحيوانية المصدر السبعة ذات الأولوية والمخصصة لاستجابة نهج الصحة الواحدة. في إفريقيا، نتج تفشي الجمرة الخبيثة لدى البشر عن التعرض للماشية النافقة المصابة، وأفراس النهر، والحيوانات الأخرى التي ماتت بسبب الجمرة الخبيثة.

الشكل 3. صورة مجهرية لبكتيريا العصوية الجميرية



السؤال الثاني:

ما الوكالات الحكومية التي قد تكون مهتمة بالمشاركة في استقصاء الفاشية المحتمل للجمرة الخبيثة بناءً على نهج الصحة الواحدة؟ ما أنواع الموظفين الذين قد يشاركون في فريق الاستقصاء الميداني؟ (5 دقائق)

عقد مسؤول الصحة بالمقاطعة اجتماعًا لفريق الاستجابة السريعة بالمقاطعة ودعا ممثلين من الوكالات المعنية الأخرى. اقترح مسؤول الصحة بالمقاطعة أنه ينبغي إجراء استقصاء ميداني بالقرية "أ".

السؤال الثالث: ما أهدافك الأساسية من الاستقصاء الميداني؟ (3 دقائق).

قام أعضاء الفريق بتجميع المعدات والإمدادات اللازمة للاستقصاء الميداني، بما في ذلك المضادات الحيوية لعلاج حالات الجمرة الخبيثة الإضافية.

للاستعداد للاستقصاء، راجع أعضاء الفريق البيولوجيا والنمط الوبائي للجمرة الخبيثة (راجع ورقة الحقائق الثانية)، وما يعرفونه عن المجموعة حتى الآن. نظرًا لأن العديد من أعضاء الفريق لم يكونوا من علماء الوبائيات، فقد راجعوا أيضًا خطوات استقصاء الفاشية.

الجدول 1. خطوات استقصاء الفاشية

1. تحديد فريقك/الاستعداد للعمل الميداني (تم)
2. إثبات وجود تفشي (قيد التقدم)
3. التحقق من صحة التشخيص
4. وضع تعريف لحالة العمل
5. البحث عن الحالات ووضع جدول هيكل
6. إجراء علم الأوبئة الوصفي
- 7.
8. تقييم الفرضيات من خلال الدراسات التحليلية
9. إعادة النظر في الفرضيات وتنقيحها وإعادة تقييمها حسب الضرورة
10. مقارنة النتائج الوبائية وتوحيدها مع الدراسات المخبرية و/أو البيئية
11. تنفيذ تدابير مكافحة والوقاية (في أقرب وقت ممكن)
12. بدء الإشراف أو الاستمرار به
13. الإبلاغ بالنتائج

السؤال الرابع: ما الخطوة الناقصة؟ (5 دقائق)

السؤال الخامس: ما الخطوات التي قد يتم التعامل معها بشكل مختلف في أثناء دراسة مرض حيواني المصدر مقارنةً بآخر غير حيواني المصدر (على سبيل المثال، مرض ينتقل عن طريق الطعام أو من شخص لشخص)؟ (5 دقائق)

دراسة الحالات في البشر والحيوانات

21 أبريل 2018

تم تشكيل فريق الصحة الواحدة ومقابلته في القرية "أ". لاحظ قائد القرية أن بقرة ماتت فجأة وبشكل غير متوقع في مزرعة محلية في 11 أبريل.

ذهب بعض أعضاء الفريق لزيارة المزرعة التي ماتت فيها البقرة، في حين التقى آخرون بالمسؤول الطبي بالعيادة الذي أبلغ عن حالات الإصابة السبع.

وفقاً للمسؤول الطبي، عانى جميع المصابين السبع من آفات جلدية متوافقة مع أعراض الجمرة الخبيثة الجلدية. كما أصيب خمسة أشخاص من السبعة المصابين بإسهال و/أو تقيؤ و/أو ألم في البطن يمكن أن يكون من أعراض الجمرة الخبيثة الهضمية.

للتحقق من التشخيص المشتبه به، رتب فني المختبر لجمع عينات سريرية من المرضى وإرسالها إلى المختبر المرجعي الوطني في كامبالا لإجراء اختبار عاجل لتفاعل البوليمراز المتسلسل (PCR) للكشف عن الجمرة الخبيثة.

بدأ المقيم في برنامج تدريب الباثيات الميدانية (FETP) في وضع تعريف للفاشية.

وكان الفريق يتكون من الأعضاء التاليين:

- من حكومة المقاطعة: مسؤول صحة المقاطعة ومسؤول الاتصال بمختبر المقاطعة
 - من وزارة الصحة: اختصاصي وبائيات (المقيم في برنامج تدريب الباثيات الميدانية في أوغندا)؛ ومعلم صحي
 - من وزارة الزراعة والثروة الحيوانية ومصايد الأسماك: مسؤول بيطري في المقاطعة؛ ومساعد بيطري في المقاطعة الفرعية
 - من هيئة الحياة البرية في أوغندا: عالم أحياء بالحياة البرية
 - من وزارة المياه والبيئة: اختصاصي بيئي
- اجتمع الفريق أولاً مع قائد مجلس القرية. وعلم أن عدد سكان القرية "أ" يبلغ 234 نسمة. تعمل معظم الأسر في أنشطة الزراعة وتربية الماشية. وقد واجهت القرية فترات جفاف متكررة وفيضانات مفاجئة مما أدى إلى فقدان المحاصيل وانعدام الأمن الغذائي والفقر. القرية بها نسبة عالية من الأمية، ولم يكن لدى أي شخص تقريباً إمكانية الوصول إلى وسائل الإعلام.

السؤال السادس: كيف يختلف تعريف حالة الفاشية عن تعريف قياسي لحالة الإشراف؟ (5 دقائق)

وضع المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) تعريفات حالة التفشي التالية للجمرة الخبيثة الجلدية والجمرة الخبيثة الهضمية.

تعريفات حالات الجمرة الخبيثة البشرية، التحقيق الميداني في الجمرة الخبيثة، مقاطعة كوين، أبريل 2018

الحالة السريرية

- حالة الجمرة الخبيثة الجلدية المشتبه بها: حكة أو احمرار أو تورم في مناطق الجلد، بالإضافة إلى آفات جلدية (التئوات أو البثور أو الندبات) أو تورم العقد الليمفاوية
- حالة إصابة بالجمرة الخبيثة الهضمية مشتبه بها: ألم في البطن، بالإضافة إلى عَرَض واحد على الأقل مما يلي: إسهال دموي أو غير دموي، أو قيء، أو التهاب الحلق، أو تورم الغدد الليمفاوية، أو آفات في الفم أو الحلق
- حالة إصابة مؤكدة بالجمرة الخبيثة: حالة مشتبه بها مع نتيجة تحليل PCR إيجابية للبكتيريا العنقودية الجرثومية من عينة سريرية (مسحة من آفات جلدية أو حويصلات، و/أو عينة دم)

الوقت: بداية الأعراض من 6 أبريل فصاعدًا

المكان، الشخص: مقيم في قرية كوين "أ" أو قرية قريبة

كانت الخطوة التالية للفريق هي البحث عن حالات بشرية وحيوانية إضافية.

السؤال السابع: ما بعض الطرق التي يمكن أن تبحث بها عن حالات إضافية (اكتشاف حالة نشطة) بين البشر؟ (5 دقائق)

أخبر المزارع الفريق أيضًا أنه بعد موت البقرة، تولى هو وعدة رجال آخرين سحب البقرة إلى منطقة مفتوحة في المرعى ونحرها. ولم يرتدي أي منهم أي نوع من معدات الوقاية الشخصية. أعطى المزارع جزءًا من اللحم لكل رجل ساعده وباع باقي قطع البقرة في القرى المجاورة حتى يتمكن من شراء بقرة جديدة.

زار أعضاء فريق دراسة الحيوانات المزارعين المجاورين وسألوا عن أمراض الماشية والوفيات بينها؛ ولم يتم الإبلاغ عن أي شيء. كما قاموا بتطهير موقع موت البقرة، وتطعيم الماشية التي كانت في الموقع، ووضحوا لمالك البقرة والجيران كيفية التعامل مع خطر إصابة حيواناتهم بالجمرة الخبيثة.

في نهاية اليوم، اجتمع أعضاء الفريق وشاركوا النتائج التي حصلوا عليها وخططوا للاتصال بالأشخاص في المجتمعات المحيطة الذين اشتروا أجزاء البقرة الميتة.

لتحديد الحالات البشرية الإضافية، سأل بعض أعضاء الفريق قادة المجتمع عن حالات أخرى، وراجعوا الشكاوى الرئيسية المدرجة في صحيفة الدخول إلى العيادة، بحثًا عن آفات جلدية جديدة أو أعراض بالجهاز الهضمي تشير إلى الجمرة الخبيثة. تم تحديد أربع حالات مشتبه بها أخرى.

وفي هذه الأثناء، زار مسؤول الطب البيطري في المقاطعة والمساعِد البيطري والاختصاصي البيئي المزرعة التي ماتت فيها البقرة.

أفاد المزارع أن البقرة كانت تبدو على ما يرام في الليلة السابقة، ولكن في صباح يوم 11 أبريل سقطت البقرة على الأرض وماتت خلال فترة قصيرة، مما أدى إلى نزيف الدم من فمها وأنفها وشرجها. أفاد المزارع أن أبقاره الأخرى تبدو بحالة صحية جيدة ولم تمت أي منها مؤخرًا. ولم يتم تطعيم أي منها ضد الجمرة الخبيثة.

السؤال الثامن: كيف يمكن أن تساعد المعلومات المستمدة من دراسة الحيوانات في الدراسات على البشر، والعكس صحيح؟ (5 دقائق).

المساعدة في وصف التسلسل الزمني للدراسة عندما حان الوقت لكتابة تقرير النفسي، قام المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) بوضع جدول زمني للأحداث والنتائج الرئيسية (راجع الجدول 2).

الجدول 2. الجدول الزمني للنتائج الرئيسية، الدراسة الميدانية على الجمرة الخبيثة، مقاطعة كوين، 30 – 11 أبريل 2018

11 أبريل	تموت البقرة فجأة، ويتم تقطيعها وأكلها في القرية "أ"
...	
20 أبريل	سبعة أشخاص يأتون إلى العيادة يعانون من أعراض تشبه الجمرة الخبيثة، والمسؤول الطبي يتصل بمسؤول الصحة بالمقاطعة
21 أبريل	يبدأ الفريق تحقيقاً ميدانياً، ويتعرف على تعرض الحالات للبقرة الميتة. الاشتباه في الإصابة بالجمرة الخبيثة.
22 أبريل	
23 أبريل	
...	
29 أبريل	
30 أبريل	

22 أبريل 2018

في يوم الأحد الموافق 22 أبريل، أبلغ المساعد البيطري بالمقاطعة الفرعية عن موت بقرة أخرى يملكها نفس المزارع. تمكن المساعد البيطري من فحص البقرة قبل موتها ووجد أنها تعاني من تورم الرقبة، ونزيف تحت الجلد، وبقع دم على الجلد والشرج.

اعتقد المساعد أن النتائج كانت متسقة مع الجمرة الخبيثة وأخذ عينة دم لإجراء اختبارات تشخيصية سريعة. ماتت البقرة بعد ذلك بفترة قصيرة. وقد أشرف المساعد البيطري على دفن جثة البقرة لضمان عدم تناول أي أجزاء منها أو استخدامها لأغراض أخرى. وتم تطهير موقع الوفاة.

السؤال التاسع: ما المعلومات الرئيسية من 22 أبريل التي ستضيفها إلى الجدول الزمني للجدول 2؟ (دقيقتان).

23 أبريل 2018

في يوم الاثنين الموافق 23 أبريل، أفاد المساعد البيطري في المقاطعة الفرعية أنه تم العثور على سبع أبقار إضافية ميتة في القرية "أ" وبالقرب منها — واحدة في المراعي الجماعية بالقرية "أ" وستة في جدول ماء قريب وفي الشجيرات المحيطة. ولم يكن أي منها مملوكًا للمزارع الذي ماتت أبقاره في وقت سابق. كانت حالات الوفاة متسقة مع الإصابة بالجمرة الخبيثة.

ومرة أخرى، أشرف الفريق على دفن جثث الأبقار وتطهير المواقع التي ماتت بها الأبقار.

24/25 أبريل 2018

بحلول 24 أبريل، حدد الفريق 26 شخصًا استوفوا تعريف حالة الاشتباه بالإصابة بالجمرة الخبيثة الجلدية و/أو الهضمية. أجرى المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) مقابلات مع اثني عشر مريضًا بهذه الحالة لوضع فرضية متعمقة. كان الغرض من هذه المقابلات هو تحديد الأنشطة أو السلوكيات أو الأحداث أو المواقع التي تم الإبلاغ عنها بشكل شائع بحيث يمكن للمحققين وضع قائمة بحالات التعرض لتقييمها بشكل أكبر كفرضيات. أدرج المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) حالات التعرض المبلغ عنها (الجدول 3).

الجدول 3. حالات التعرض التي أبلغ عنها المرضى في الأسبوع السابق لظهور الأعراض عليهم، الاشتباه في تفشي الجمرة الخبيثة، القرية "أ" بمقاطعة كوين، أبريل 2018

الرقم المتعرض (%)	التعرض
12 (100%)	بقرة تم نقلها أو ذبحها أو منزوعة الجلد ماتت في 11 أبريل
12 (100%)	اللحوم المستهلكة أو أجزاء البقرة الأخرى التي توفيت في 11 أبريل
10 (83%)	القيام بمهام تتطلب التعامل المنتظم مع التربة
3 (25%)	الحيوانات البرية المحاصرة ومنزوعة الجلد
2 (17%)	الانتقال خارج المنطقة
2 (17%)	حضور تجمع كبير

السؤال العاشر: ما الفرضيات الرائدة لديك حول كيفية تعرض المرضى؟ (5 دقائق)

29 أبريل 2018

في 29 أبريل 2018، تم العثور على بقرة أخرى ميتة في القرية "أ". جمع مسؤول الطب البيطري بالمقاطعة عينات من جثة البقرة لإجراء اختبار سريع عليها للكشف عن الجمرة الخبيثة والإشراف

على الدفن وتطهير الموقع المناسبين. كانت نتيجة الاختبارات السريعة للكشف عن بكتيريا العنقودية الجمرية إيجابية.

السؤال الحادي عشر: ما المعلومات الرئيسية من 23 إلى 29 أبريل التي ستضيفها إلى الجدول الزمني للجدول 2؟ (دقيقتان)

30 أبريل 2018

في 30 أبريل، تم إجراء مقابلات مع 26 حالة بشرية مشتبه بها باستخدام نموذج بحث حالة قياسي. أبلغ 26 شخصًا عن ظهور أعراض بعد التعامل مع البقرة التي ماتت في 11 أبريل.

شملت حالات التعامل التي تم الإبلاغ عنها نزع الجلد البقرة الميتة وذبحها وتقطيعها وحمل لحومها وتناولها.

السؤال الثاني عشر: ما المعلومات الرئيسية من 30 أبريل التي ستضيفها إلى الجدول الزمني للجدول 2؟ (دقيقتان)

الجمرة الخبيثة في جبال أوغندا

الجزء الثاني

علم الأوبئة الوصفي ودراسة الوبائيات

دراسة وبائية

الأسر الـ 57 في القرية، ويحاول إشراك جميع سكان القرية وإجراء مقابلات معهم باستخدام استبيان قياسي وضعه المقيم.

قرر المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) إجراء دراسة وبائية للحصول على مزيد من المعلومات حول عوامل خطر تفشي الجمرة الخبيثة هذا. كان الفريق يزور جميع

السؤال الثالث عشر: ما نوع الدراسة الوبائية التي تم التخطيط لها؟ لماذا في رأيك اختار الفريق تصميم هذه الدراسة؟ (5 دقائق)

جمع المحاورون بيانات عن التركيبة السكانية والأعراض السريرية وحالات التعرض المحتملة ذات الصلة.

قام المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) بتلخيص معدل المشاركة (راجع الجدول 4).

زار الفريق جميع الأسر الـ 57 وتمكن من تسجيل 141 من سكان القرية "أ" البالغ عددهم 234 نسمة. وكان السبب الأكثر شيوعاً لعدم مشاركة بقية السكان هو عدم وجودهم في القرية عندما زارها المحاور، بما في ذلك الأطفال الذين كانوا في مدارس بعيدة، والبالغين الذين سافروا إلى القرى المجاورة للتجارة وتربية الماشية والزراعة.

الجدول 4. مقارنة توزيع الجنس والعمر بين المشاركين في الدراسة والسكان المستهدفين، القرية "أ"، 2018

المشاركة المعدل	القرية "أ" السكان	المشاركون	الخصائص
60%	234	141	الإجمالي
61%	127	77	الجنس الذكور
60%	107	64	الإناث
			الفئة العمرية (بالأعوام)
56%	41	23	4 – 0
55%	38	21	10 – 5
25%	51	13	17 – 11
82%	45	37	34 – 18
73%	30	22	54 – 35
86%	29	25	يساوي أو أكثر من 55

السؤال 14 أ: ما سبب أهمية حساب معدلات المشاركة والنظر في توزيع العمر والجنس بين المشاركين في الدراسة مقابل المجموعة المستهدفة؟

السؤال 14 ب: ما الذي تستنتجه بشأن معدل المشاركة ومقارنة توزيع العمر؟ (8 دقائق)

(المعلومات السريرية)، و"متى" (الوقت)، و"أين" (المكان)،
و"من" (سمات الشخص).

أوضح المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP)
للفريق أنه قد تعلم طريقة تحليل البيانات الوصفية حسب "ماذا"

السؤال الخامس عشر: كيف يمكنك تحليل هذه المكونات، أي، ما الجداول أو الأشكال أو الخرائط التي قد تستخدمها؟ (5 دقائق)

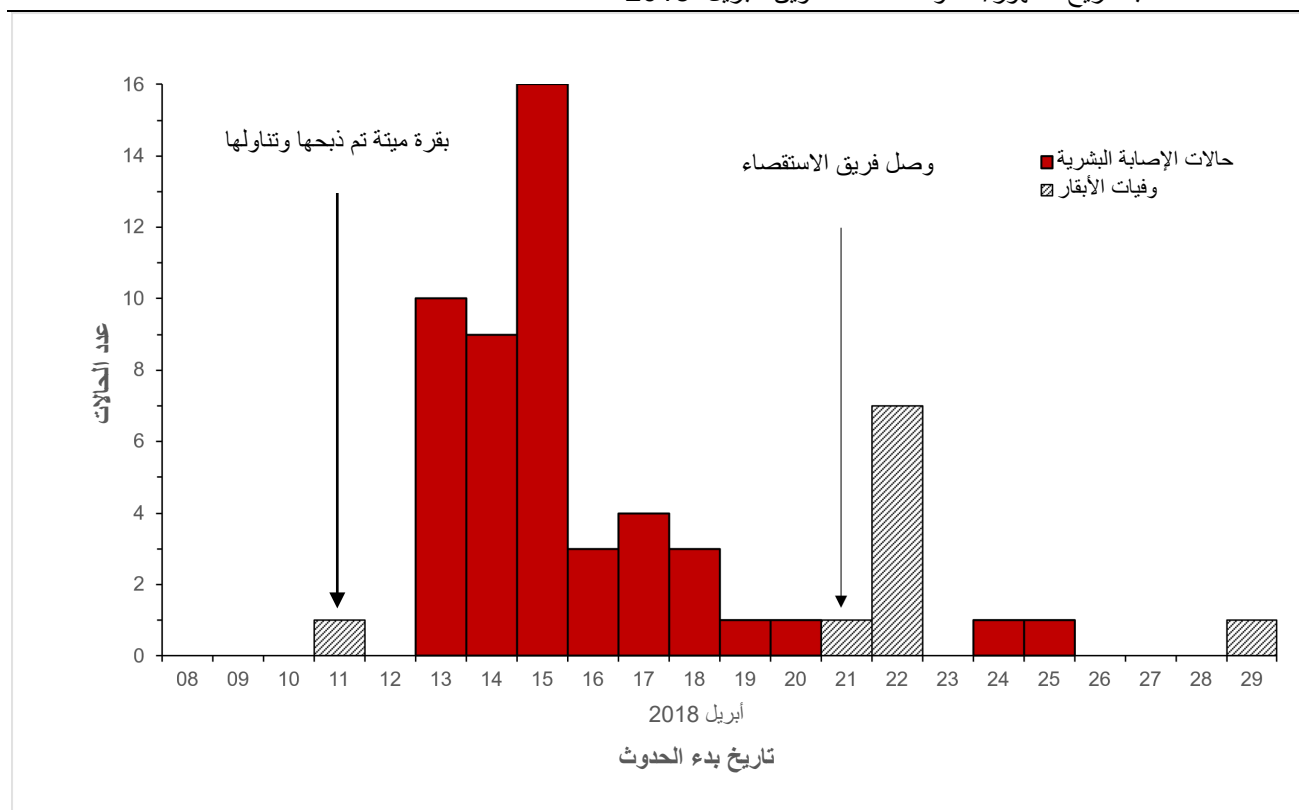
علم الأوبئة الوصفي

تم تحديد إجمالي 49 مريض بالحالة - 47 من القرية "أ" و 2 من القرية "ب" المجاورة. المعلومات السريرية والوقت وبيانات الأشخاص موضحة في الجدول 5، والشكل 4، والجدول 6.

الجدول 5. توزيع حالات الإصابة البشرية بالجمرة الخبيثة المشتبه بها والمؤكد من خلال العرض السريري، مقاطعة كوين، أبريل 2018 (العدد = 49)

الحالات		نوع عرض الجمرة الخبيثة
العدد	النسبة المئوية (%)	
13	26	الجمرة الخبيثة الجلدية فقط
16	33	الجمرة الخبيثة الهضمية فقط
20	41	الجمرة الخبيثة الجلدية والهضمية
49	100	الإجمالي

الشكل 4. حالات الإصابة البشرية بالجمرة الخبيثة المشتبه بها والمؤكدة (العدد = 49)، والوفيات المفاجئة للماشية المحلية (العدد = 10)، حسب تاريخ الظهور/الحدوث، مقاطعة كوين، أبريل 2018



ملاحظة: يشمل الشكل اثنین من مرضی الحالات من القرية "ب" مع ظهور الأعراض في 13 أبريل.

الجدول 6. معدلات نوبات حالات الإصابة البشرية بالجمرة الخبيثة المشتبه بها والمؤكدة حسب الجنس والفئة العمرية، القرية "أ"، أبريل 2018 (العدد = 47*).

الخصائص	الحالات	المشاركون	النوبة المعدل (%)
الإجمالي	47	141	33.3%
الجنس			
الذكور	32	77	41.6%
الإناث	15	64	23.4%
الفئة العمرية (بالأعوام)			
4 – 0	9	23	39.1%
10 – 5	6	21	28.6%
17 – 11	3	13	23.1%
34 – 18	10	37	27.0%
54 – 35	10	22	45.5%
يساوي أو أكبر من 55	9	25	36.0%

* لا يشمل اثنین من المرضی المصابین بالجمرة الخبيثة الهضمية فقط من القرية "ب"

السؤال 16 أ : تفسير المنحنى الوبائي (الشكل 4).
السؤال 16 ب : تلخيص النتائج الرئيسية من الجدول 5 والجدول 6.
 (10 دقائق)

قام المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) بتحليل بيانات من الدراسة الوبائية لتحديد عوامل الخطر المحتملة للجمرة الخبيثة الجلدية والجمرة الخبيثة الهضمية.

الجدول 7. الارتباط بين الجمرة الخبيثة الجلدية (العدد = 33) والتلامس الجلدي مع البقرة أو أجزاء البقرة المصابة، دراسة مجموعة القرية "أ"، أبريل 2018.

ونوبة الجمرة الخبيثة الجلدية المعدل (%)	الإجمالي	التلامس الجلدي البقرة/أجزاء البقرة	
		لا	نعم
56.1%	41	18	23
10.0%	100	90	10
23.4%	141	108	33

السؤال السابع عشر: باستخدام البيانات الواردة في الجدول 7، احسب مقياساً لتحديد الارتباط بين ملامسة جلد البقرة أو أجزاء البقرة المصابة والإصابة بالجمرة الخبيثة الجلدية، ثم عبّر عن هذا المقياس بالكلمات. (5 دقائق)

لم يأكل اللحوم أو أجزاء من البقرة المصابة بالجمرة الخبيثة. ونتيجة لذلك، لم يكن معدل الخطر لهذا التعرض قابلاً للحساب (الجدول 8).

جميع المرضى البالغ عددهم 34 مريضاً (100%) ممن أصيبوا بالجمرة الخبيثة الهضمية المسجلين في الدراسة تناولوا اللحوم أو أجزاء أخرى من البقرة المصابة. لم يصب أي مشارك في الدراسة

الجدول 8. ملخص عوامل خطر الجمرة الخبيثة الهضمية، دراسة مجموعة القرية "أ"، أبريل 2018 (العدد = 34)

التعرض	معدل الخطر	95% فترة الثقة
أكل اللحوم من البقرة الميتة	غير قابل للحساب*	(∞ - 4.3)
أكل اللحوم المشوية	2.9	(3.9 - 2.2)
أكل اللحوم المسلوقة	0.9	(3.2 - 0.5)
أكل اللحوم المسلوقة لأكثر من 60 ثانية	0.34	(0.7 - 0.2)

* كان معدل النوبات 0 بين أولئك الذين لم يأكلوا لحم البقرة الميتة، لذا فإن نسبة الخطر في المقام = 0.

السؤال الثامن عشر: تفسير معدل الخطر لتناول اللحوم التي تم سلقها لأكثر من 60 دقيقة. (5 دقائق)

(7). وكان اثنان من هؤلاء المرضى ممن ظهرت عليهم الأعراض في 24 و 25 أبريل، بأكثر من فترة حضانة واحدة بعد ظهور الأعراض على المريض الأول.

عند مراجعة النتائج من دراسة المجموعة، كان المقيم في برنامج تدريب الوبائيات الميدانية (FETP) لديه مخاوف مستمرة بشأن 10 مرضى مصابين بالجمرة الخبيثة الجلدية الذين لم يبلغوا عن مشاركتهم في ذبح البقرة المصابة (راجع الخلية ج من الجدول

السؤال التاسع عشر: ما الذي قد يفسر هذه "القيم الشاذة"؟ كيف يمكنك التعامل معها؟ (5 دقائق)

وانعدام الأمن الغذائي إلى تناول الكثيرين للحوم المتاحة بسهولة بغض النظر عن الخطر. أجاب معظم المشاركين في الدراسة الذين لم يتناولوا لحومًا من البقرة المصابة بأنهم لم يكونوا في المدينة أو ليس لديهم أموال لشراء اللحوم. بالإضافة إلى ذلك، في هذه المنطقة، كان محظورًا على النساء الحوامل تناول الأطعمة الغنية بالبروتين مثل اللحوم والأسماك والبيض.

وقد قرر أعضاء الفريق الذين تتبعوا عملية بيع اللحوم أنه تم بيع ثلاثة أرجل ورأس البقرة المصابة للمشتريين (حائتان ومطعم والعديد من العائلات) في قرينتين قريبتين. وقد قدر الباحثون أن 52 شخصًا من القرينتين تناولوا لحوم البقرة المصابة، ولكن اثنين فقط من نفس العائلة أصيبوا بالمرض مع وجود أعراض توحى بالجمرة الخبيثة الهضمية. وقد تناولا لحومًا تم تحضيرها في المنزل.

أعرب مسؤول الطب البيطري بالمقاطعة عن قلقه من أن حدوث الجمرة الخبيثة بين الماشية في المقاطعة قد يكون أكثر انتشارًا مما ذكر.

في وقت لاحق، تقرر أنه من بين 10 مرضى لم يتعرضوا لمصدر العدوى،

- كان هناك خمسة أطفال يلعبون في المنطقة التي تم فيها ذبح البقرة المصابة،
- والخمسة الآخرين، بما في ذلك اثنين ظهرت عليهم الأعراض في 24 و25 أبريل، كانوا من البالغين الذين تعاملوا مع جلود و/أو عظام البقرة المصابة خلال الأسبوع التالي لذبح البقرة.

دراسات متابعة الحيوانات

في 10 مايو، اجتمع أعضاء الفريق وشاركوا نتائج تحقيقاتهم المختلفة.

أفاد المقيم في برنامج تدريب الرباطات الميدانية (FETP) أن معظم المشاركين في دراسة علم الأوبئة كانوا على دراية بالجمرة الخبيثة وعلموا أن عليهم عدم تناول لحوم الحيوانات التي ماتت لأسباب غير معروفة. على الرغم من هذه المعرفة، أدى الفقر

السؤال العشرون: كيف يمكنك تحديد مدى حدوث الجمرة الخبيثة بين الماشية في المقاطعة خلال الأشهر الأربعة الماضية؟ (5 دقائق)

من التلوث، ويمكن تكثيف مراقبة الجمرة الخبيثة بين البشر، وإعادة التركيز على التنقيف المجتمعي.

ومع ذلك، كان أعضاء فريق الدراسة قلقين من أن المزارعين قد لا يبلغون عن وفيات الماشية.

تم توجيه المزارعين في جميع أنحاء المنطقة للإبلاغ عن وفيات الماشية المرتبطة بالجمرة الخبيثة بحيث تتمكن السلطات المحلية من الإشراف على دفن جثث الماشية المصابة وبذل جهود التطهير

السؤال الحادي والعشرون: لماذا قد لا يقوم بعض مالكي الماشية الذين لديهم حيوانات مريضة أو ميتة بإبلاغ السلطات؟ ما التدابير التي يمكن اتخاذها لتحسين عملية الإبلاغ والامتثال؟ (5 دقائق)

المراقبة والوقاية

لمعالجة مخاوف مسؤول الطب البيطري بالمقاطعة بشأن حدوث الجمرة الخبيثة بين الماشية في المقاطعة، أجرى برنامج زمالة الصحة العامة في أوغندا (FETP) استبياناً على مستوى المقاطعة لحالات الوفاة المرتبطة بالجمرة الخبيثة المحتملة بين الأبقار في الفترة بين 1 يناير و30 أبريل. وقد تعرف البرنامج على 107 حالة وفاة للأبقار تتفق مع الجمرة الخبيثة خلال الأشهر الأربعة.

لتحديد كيفية تعرض الماشية في المقاطعة للجمرة الخبيثة، أجرى برنامج FETP دراسة حالة وتحكم على القطيع بناءً على نتائج الاستبيان. كانت القطعان موضع الحالة هي القطعان التي ماتت

فيها بقرة واحدة أو أكثر. كانت القطعان موضع التحكم هي القطعان التي لم تمت بها أي بقرة. كشفت دراسة الحالات والشواهد عن وجود ارتباط بين وفيات الماشية المرتبطة بالجمرة الخبيثة وذبح الماشية والتخلص من جثثها في المراعي أو بالقرب منها، مع أنشطة الحفر في المراعي أو بالقرب منها.

نظرًا لأن الاستبيان الذي شمل المزارع بالتفصيل أظهر أن ماشية من قرى متعددة قد تأثرت بالجمرة الخبيثة، فإن الفريق يدرك الحاجة إلى جهود أكثر انتشارًا للوقاية والتحكم. كما أقر الفريق أيضًا بأن العوامل المساهمة تحتاج إلى المعالجة من أجل نجاح تدابير مكافحة طويلة المدى.

السؤال 22 أ : بناءً على نتائج دراسة التفشي، ما الإجراءات قصيرة المدى وطويلة المدى وتدابير المكافحة التي قد تتخذها؟
السؤال 22 ب : ما بعض التحديات الثقافية والسياقية المحتملة المرتبطة بتدابير التحكم المقترحة، وما العوامل الأخرى التي من المهم مراعاتها؟
 (15 دقيقة)

في 21 يونيو، اجتمع أعضاء الفريق لاستخلاص المعلومات من الدراسة حول الجمرة الخبيثة. اتفق الفريق على أن نهج الصحة الواحدة في البحث مع استجابة متعددة القطاعات والتخصصات من شأنه تسريع التحديد الدقيق لمصدر التفشي وتنفيذ تدابير مكافحة الفعالة. لكن أعضاء الفريق اعترفوا بأن نهج الصحة الواحدة له مزاياه وتحدياته.

بسبب نتائج دراسة مجموعة القرية "أ"، تم إجراء حملة تعليمية للمساعدة في تغيير التصرفات والسلوكيات المتعلقة بالجمرة الخبيثة بين أعضاء المجتمع.

- عُقدت اجتماعات عامة استضافها قادة المجتمع لمناقشة مخاطر الجمرة الخبيثة على البشر وخطوات الوقاية منها.
- تم تشغيل إعلانات الخدمة العامة حول علامات وأعراض الجمرة الخبيثة ووسائل انتقالها على محطات الراديو المحلية.
- تم عرض ملصق تعليمي حول الوقاية من الجمرة الخبيثة بشعار "Life is more valuable than the cost of an animal" (أي الحياة أكثر قيمة من تكلفة الحيوان) وذلك في الأماكن التي يتجمع فيها أفراد المجتمع عادةً

السؤال الثالث والعشرون: بالنظر إلى نهج الصحة الواحدة هذا استقصاء الفاشية ومكافحة الأمراض، أ. ما هي بعض المزايا؟ ب. ما التحديات التي يمكن أن تحد من التعاون الفعال بين القطاعات المختلفة؟ (15 دقيقة)

الخاتمة

الحيوانات المصابة بعد موت البقر المثبت قد ساهمت في منع المزيد من حالات الجمرة الخبيثة البشرية، حيث لم يتم ربط أي حالات بشرية بوفيات البقر اللاحقة هذه. من المحتمل أيضًا أن يساعد تطعيم الحيوانات المعرضة للخطر في المنطقة على منع إصابة الماشية.

هذا التفشي للجمرة الخبيثة بين الحيوانات والبشر يسلط الضوء على الحاجة إلى إجراء أبحاث منسقة والاستجابة لحالات تفشي الأمراض حيوانية المصدر المشتبه بها وذلك من قبل سلطات الصحة العامة وصحة الحيوانات. في هذا التفشي، ارتبطت جميع حالات الإصابة البشرية بالتعرض لبقرة ميتة واحدة. قد تكون حملات التثقيف الصحي المجتمعي والتعامل المناسب مع جثث

السؤال الرابع والعشرون: ما الذي يمكن القيام به في هذا البلد لتعزيز نهج الصحة الواحدة للكشف عن الأمراض، والتحقيق فيها، والسيطرة عليها، والوقاية منها؟ (5 دقائق)

المراجع

1. Kisaakye E, Ario AR, Bainomugisha K, et al. Outbreak of Anthrax Associated with Handling and Eating Meat from a Cow, Uganda, 2018. Emerging Infectious Diseases Journal 2020; 26. متاح على <https://doi.org/10.3201/eid2612.191373>
2. Monje F, Kisaakye E, Ario AR. Anthrax Outbreaks among Domestic Ruminants Associated with Butchering Infected Livestock and Improper Carcass Disposal in Three Districts of Uganda, 2016-2018. (in review). متاح على https://www.researchgate.net/publication/340191448_Anthrax_Outbreaks_among_Domestic_Ruminants_Associated_with_Butchering_Infected_Livestock_and_Improper_Carcass_Disposal_in_Three_Districts_of_Uganda_2016-2018

قراءات موصى بها

استقصاء الفاشية

- Lesson 6: Investigating an Outbreak. In: Principles of Epidemiology in Public Health Practice, An Introduction to Applied Epidemiology and Biostatistics. Third Edition. Published in 2006, updated in 2013. متاح على <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson6/index.html>
- King ME, Bensyl DM, Goodman RA, Rasmussen SA. Conducting a Field Investigation. In: Rasmussen SA, Goodman RA, eds. The CDC Field Epidemiology Manual. New York: Oxford University Press, 2019. متاح على: <https://www.cdc.gov/eis/field-epi-manual/chapters/Field-Investigation.html>

الصحة الواحدة

- Centers for Disease Control and Prevention. One Health. <https://www.cdc.gov/onehealth/index.html>
- Food and Agricultural Organization. One Health: Food and Agriculture Organization of the United Nations Strategic Action Plan. متاح على <http://www.fao.org/3/al868e/al868e00.pdf>
- World Organization for Animal Health (OIE). One Health at a Glance. متاح على <https://www.oie.int/en/for-the-media/onehealth/>

الجمرة الخبيثة

- World Health Organization (WHO). Anthrax in Humans and Animals. Fourth Edition. 2008. متاح على <https://www.who.int/csr/resources/publications/AnthraxGuidelines2008/en/>
- World Health Organization. Guidelines for the Surveillance and Control of Anthrax in Humans and Animals. Third Edition. متاح على https://www.who.int/csr/resources/publications/anthrax/WHO_EMZDI_98_6/en/
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Anthrax. متاح على <https://www.cdc.gov/anthrax/index.html>
- Merck Manual, Veterinary Medicine. Overview of Anthrax. متاح على <https://www.merckvetmanual.com/generalized-conditions/anthrax/overview-of-anthrax>