



مرض الجلد العقدي



LUMPY SKIN DISEASE

لمزيد من المعلومات

يرجى الاتصال
بإدارة الإرشاد البيطري بالمديريات
أو بالهيئة العامة للخدمات البيطرية
أول شارع نادي الصيد - الدقى
تليفون: ٠٢ / ٣٣٣٧٥٦٩٢
الخط الساخن: ١٩٥٦١

vet.extension.govs@gmail.com

جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
الهيئة العامة للخدمات البيطرية
الإدارة العامة للإرشاد البيطري

مرض الجلد العقدي Lumpy Skin Disease

تحت إشراف

اللواء الطبيب / إيهاب صابر يوسف
رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة للخدمات البيطرية

الدكتورة / امجاد يوسف يعقوب
مدير عام الإدارة العامة للإرشاد البيطري

الدكتورة / نجلاء رضوان
رئيس الإدارة المركزية للطب الوقائي

نشرة علمية إرشادية تصدر عن الإرشاد البيطري

٢٠٢٣

المراجع العلمية

OIE

*The Center of food safety and
public health*

The merck veterinary manual

د. خالد مرسى

مدير عام الطب الوقائي

إعداد المادة العلمية والمراجعة

د/ هند محمد يحيى

د/ عزة عز الدين

مراجعة وإعداد فنى

إدارة الإرشاد البيطري

كلمة الإرشاد

يهدف الإرشاد البيطرى إلى رفع مستوى المعيشة وتحقيق الرفاهية للمربى والفلاح المصرى وتنمية القرية المصرية عن طريق النهوض بالثروة الحيوانية والحفاظ عليها.

كما يهدف إلى حل مشاكل الأطباء العاملين فى الحقل البيطرى وكذا مشاكل المربين من غير الأطباء أو صغار الفلاحين والتصدى لجميع الأمراض الوبائية والمعدية إلى جانب الأمراض المشتركة.

والمطبوعات الإرشادية هى إحدى قنوات الاتصال التى تعتمد على الكلمة المكتوبة فى توصيل الرسالة الإرشادية للطبيب أو المربى بلغة سهلة وبسيطة، حيث ثبت بالتجربة التجاوب الفعال بين الإرشاد البيطرى والزملاء الأطباء والمربين.

والهيئة العامة للخدمات البيطرية متمثلة فى إدارة الإرشاد البيطرى ترحب باستفساراتكم ومقترحاتكم عن الموضوعات ذات الأهمية فى الوقت الحالى لحماية وتنمية الثروة الحيوانية وإستثمارها حتى يمكن اعداد الخطط اللازمة لتنفيذ مقترحاتكم وحل المشاكل الحقلية، كما يرحب أيضاً بإستعداد أى زميل لإعداد نشرة إرشادية جديدة بما يخدم الثروة الحيوانية والإقتصاد القومى.

الخسائر الإقتصادية للمرض:

- نفوق بنسبة ١-٢٪ من إجمالى الأبقار نتيجة الإصابة بالمرض.
- نسبة الإصابة تكون حوالى ٣١ من الأبقار.
- نقص فى إنتاج اللبن بنسبة ٣٠٪ من الإنتاج لمدة أسبوع.
- الإصابة تؤدى إلى فقدان الشهية وإنخفاض فى معدل التحويل الغذائى للحيوان مما يؤدى إلى فقدان فى الوزن وأن متوسط فترة الشفاء ٥ - ٧ أسابيع.
- إنخفاض فى سعر جلد الحيوان فى حالة ذبح الحيوان وذلك لقلته جودته أو فقدان الجلد فى حالة النفوق ويتم خسارة حوالى ٥٠٪ من السعر لقلته جودة الجلد.
- السائل المنوى يجب أن يجمع من طلائق خالية من العدوى وبدون أعراض لمدة لا تقل عن ٢٨ يوم.
- نتيجة الإصابة قد يحدث إجهاض فى الأبقار العشار وحدوث بعض حالات العقم.

دكتورة

امجد يوسف يعقوب

والمستخدم بجمهورية مصر العربية ولا ينصح باستخدامه في البلاد الخالية من مرض جدري الضان ويعاد التحصين بهذا اللقاح كل ٩ شهور.

الإجراءات الوقائية التي تتخذها الهيئة العامة للخدمات البيطرية عند ظهور بؤر مرضية لمرض الجلد العقدي والتي تم تبليغها إلى منظمة Oie

١. الإبلاغ الفوري عند ظهور أى إصابة للإدارة المركزية للطب الوقائي حتى يتم إتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة.
٢. وضع المزرعة المشتبه فى إصابتها تحت الحجر البيطرى لمدة ٢١ يوم من شفاء أو نفوق آخر حالة.
٣. عزل الحيوانات المرضية (فى أماكن يتم تغطية الفتحات بها بالسلك لعدم دخول الحشرات) وعلاجها بالأدوية المناسبة لتفادى حدوث العدوى البكتيرية الثانوية باستخدام المضادات الحيوية وخافضات الحرارة.
٤. فى حالة نفوق أى حالة يتم حرق ودفن الجثث النافقة مع استخدام المطهرات الفعالة طبقاً للإشترطات الصحية.
٥. يتم تطهير مكان إيواء الحيوان باستخدام المطهرات الفعالة ويتم رش المكان باستخدام المبيدات الحشرية المناسبة للتخلص من الحشرات الناقلة للمرض.
٦. الرش الدورى للحيوانات بالمبيدات الحشرية الفعالة والمناسبة وذلك للتخلص من الحشرات الخارجية.
٧. التحصين الحلقى حول بؤر الإصابة من الخارج للداخل وذلك بحقن الحيوانات السليمة التى لا تظهر عليها أعراض مرضية أو ارتفاع فى درجة الحرارة فى دائرة نصف قطرها ١٠ كم.
٨. يتم التحصين باستخدام لقاح النيثلنج فى مصر الفترة المستخدمة حالياً.

✓ مرادفات لإسم المرض (Other Names):

Pseudo urticaria - Neethling virus disease - Exanthema nodularis
.bovis - Knopvelsiekte - Dermatosi nodularis

✓ التعريف بالمرض: (Definition)

مرض إتهاب الجلد العقدي هو مرض فيروسي حاد شديد العدوى يصيب الأبقار ويكون مصحوباً بحمى ويتميز بظهور مفاجئ لعقد جلدية مختلفة الحجم فى معظم أنحاء جلد الحيوان مع تضخم وورم الغدد الليمفاوية السطحية وأحياناً تظهر أورام أوديمية بمنطقة اللب أسفل البطن وفى واحد أو أكثر من القوائم وينتقل بشكل أساسى عن طريق لدغ الحشرات كما أنه يسبب خسائر اقتصادية مثل (الهزال - انخفاض فى إنتاج اللبن - تلف فى الجلود -).

✓ المسبب للمرض (Causative Agent):

الفيروس من عائلة (Poxviridae) جنس (Capripoxvirus) وهو مقاوم للظروف الجوية والعوامل الكيميائية والفيزيائية. وهو أحد فيروسات الجدري «نيثلنج» والذي يرتبط سيرولوجياً بفيروس جدري الأغنام والماعز (SGP) والتي لا يمكن التمييز بينهم عن طريق (Virus neutralization test) الروتينى أو أى اختبارات سيرولوجية أخرى. الفيروس له (Serotype) واحد معروف.

✓ خصائص الفيروس:

١. درجة الحرارة:

يتأثر الفيروس عند درجة حرارة ٥٥م لمدة ساعتين أو ٦٥م لمدة ٣٠ دقيقة (لذلك فإن غلى اللبن جيداً أو البسترة تقضى على الفيروس بالحرارة). يمكن الاحتفاظ بالعقد الجلدية عند - ٨٠م لمدة ١٠ أعوام و (infected tissue culture fluid) عند ٤م لمدة ٦ شهور.

٢. الأس الهيدروجيني:

يتأثر الفيروس عند تعرضه للأس الهيدروجيني شديد القلوية أو الحموضة. لا يوجد أي تأثير كبير في نسبة الفيروس عن PH تتراوح من ٦,٦ إلى ٨,٦ لمدة ٥ أيام عند ٣٧م.

٣. المطهرات الكيماوية:

يتأثر الفيروس بالمطهرات الكيماوية مثل الأثير ٢٠٪ والكلوروفورم الفورمالين ١٪ والصودا الكاوية ٢٪ وكربونات الصودا ٤٪ والليزول ٢٪ والفينول ٢٪ لمدة ١٥ دقيقة والفيركون ٢٪.

٤. البقاء على قيد الحياة (Survival):

والفيروس مقاوم للظروف الطبيعية إذ يبقى في القشور لمدة طويلة حيث يتواجد بالعقد التي يحدثها لمدة ٣٣ يوم على الأقل والقشور المجففة لمدة ٣٥ يوم و١٨ يوم على الأقل في الجلود المجففة كما أنه يتأثر بأشعة الشمس والمنظفات المحتوية على مذيبات الدهون ولكن في البيئة المظلمة (مثل حظائر الحيوانات) تبقى لعدة أشهر.

✓ تاريخ المرض في العالم:

- يتواجد المرض في جنوب شرق أفريقيا ولكن انتشر حديثاً في الشمال لغربي أفريقيا حيث سجل لأول مرة في شمال روديسيا عام ١٩٢٩ وفي بتسوانا لاند عام ١٩٤٣، وجنوب أفريقيا عام ١٩٤٤، وجنوب روديسيا عام ١٩٤٥، وسوازي لاند وشرق أفريقيا عام ١٩٤٦، وجزيرة مدغشقر، والكونغو عام ١٩٥٥، وكينيا عام ١٩٥٧، وأوغندا ١٩٥٨ وفي السودان عام ١٩٧٢.
- حتى عام ١٩٨٨ انحصر مرض الجلد العقدي في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى ومدغشقر ثم انتشر إلى داخل مصر.
- أكثر البلدان المتأثرة بالمرض الكويت ١٩٨٦ - ١٩٨٨ ومصر ١٩٨٨، ٢٠٠٥ وإسرائيل في عام ١٩٨٩ والتي قامت باستئصال المرض بالذبح والتحصين وتعتبر هي البلد الوحيدة التي قامت باستئصاله.

- في حالة البؤر المرضية يتم عزل الحيوان المصاب وعلاجه حسب الأعراض وحرق ودفن جثث النافق إن وجدت مع ضرورة منع حركة انتقال الحيوانات من البلدان المصابة إلى البلدان السليمة.
- تخضع الحيوانات الواردة إلى المجازر وبها إصابات بمرض الجلد العقدي إلى الكشف الروتيني العادي حيث تعدم اللحوم والجلود إذا كانت محمولة أما إذا كانت اللحوم سليمة وتوجد العقد بالجلد فيعدم الجلد فقط.
- الرش الدوري للحيوانات بالمبيدات الحشرية الفعالة وذلك باختيار المبيد المناسب وبالطرق السليمة وكذلك بالنسبة لأماكن الايواء.
- قيام مديريات الصحة بإبادة الحشرات الطائرة حيث تأكد أن الحشرات اللاسعة التي تكون قد تغذت على دم الماشية المصابة قد تسافر لمسافات طويلة وتكون مصدر للإصابة.
- تطهير حظائر الحيوانات والأدوات الخاصة بها.
- الإبلاغ الفوري عند ظهور أي إصابة لكي يتسنى للجهات المسئولة اتخاذ الاحتياطات الوقائية اللازمة.
- وضع المزارع المصابة تحت الحجر البيطري ويستمر لمدة ٢١ يوماً بعد شفاء آخر إصابة.

ثانياً: التحصين

يعد التحصين من أهم وسائل الوقاية ضد المرض وخاصة في المناطق الموبوءة. تحقن الحيوانات السليمة (التي ليس بها أعراض مرضية أو ارتفاع في درجة الحرارة) باللقاح الفعال.

✓ اللقاح المستخدم

اللقاح النوعي (Homologous vaccine)

وهو محضر من العترة الفيروسية المسببة للمرض Neethling virus ويعطى مناعة لمدة قد تصل إلى ثلاث سنوات (Neethling attenuated vaccine)، وتظهر أورام الحقن كرد فعل بعد التحصين قد تصل إلى حجم البرتقالة. ولا يستخدم حالياً.

✓ العلاج:

1. المرض فيروسي ولا يوجد علاج فعال له ولكن يتم استخدام المضادات الحيوية لمنع أو للسيطرة على العدوى الثانوية.
2. عزل الحيوان المصاب مع استخدام المطهرات الفعالة وتطهير أماكن الإيواء بصفة مستمرة ورش الحيوانات بالمبيدات الحشرية المناسبة للتخلص من الحشرات مع رفع حيوية الحيوانات بالتغذية المناسبة والفيتامينات.
3. الشفاء الكامل للحيوان قد يستغرق عدة شهور وقد يطول عند حدوث العدوى البكتيرية الثانوية، ويتم شفاء الحيوان في الحالات المعتدلة في فترة تتراوح من ٤ - ١٢ أسبوع.

✓ المقاومة وطرق التحكم في المرض:

أولاً: الإجراءات الصحية الوقائية

- في البلاد الخالية من المرض: يتم فحص ومعاينة الماشية المستوردة وذلك بوضعها قيد الحجر البيطري.
- والذبائح والسائل المنوي والجلود (تمثل حركة الجلود الملوثة وسائل محتملة أخرى للعدوى بهذا الفيروس).
- في البلاد المتوطن بها المرض: يتم عمل حجر صحي صارم لتفادي دخول الحيوانات المصابة إلى القطعان السليمة لأن حركة الحيوانات المصابة هي أحد الوسائل الأساسية التي بها ينتشر مرض الجلد العقدي إلى المناطق الجديدة.
- إذا تأكد مرض الجلد العقدي في منطقة جديدة يجب إجراء الحجر البيطري مع ذبح الحيوانات المصابة بقدر الإمكان وتحصين الحيوانات السليمة قبل أن يحدث الانتشار الشامل للمرض.

- قد يكون المرض موجود في بلدان الشرق الأوسط إلا أنه لم يسجل في منطقة المحيط الهادي.
- ظهر المرض في البحرين أعوام ٢٠٠٦ - ٢٠٠٧ و عمان عام ٢٠٠٦ - ٢٠٠٩ - ٢٠١٠ - ٢٠١١ - ٢٠١٢ وإسرائيل ٢٠٠٦ - ٢٠٠٧ - ٢٠١٢ - ٢٠١٣.
- في عام ٢٠١٣ ظهر في إسرائيل والأردن ولبنان وتركيا.
- ظهور أول حالة في العراق عام ٢٠١٣ وذلك بناء على تقارير منظمة OIE.

✓ تاريخ المرض في جمهورية مصر العربية:

- مرض الجلد العقدي من الأمراض الوبائية المتوطنة في جمهورية مصر العربية حيث ظهرت أول أعراض إكلينيكية للمرض عام ١٩٨٨ في بعض الأبقار بمحافظتي السويس والإسماعيلية ثم انتشر المرض في جميع محافظات الوجه البحري علاوة على محافظات الجيزة والفيوم وبنى سويف بالوجه القبلي.
- ثم عاود المرض ظهوره مرة ثانية عام ١٩٩٨ بإحدى قرى مراكز محافظتي المنيا والفيوم بينما كانت جميع الأبقار بالقرى والمراكز الأخرى بحالة صحية جيدة.
- عاود المرض ظهوره للمرة الثالثة وبصورة وبائية حيث تم إبلاغ الهيئة العامة للخدمات البيطرية بتاريخ ١٠/٧/٢٠٠٥ بظهور بعض حالات الإصابة بالمرض في عدد ثلاثة أبقار بمراكز القنوات الشرقية ثم توالى ظهور أعراض إكلينيكية للمرض في جميع محافظات الوجه البحري وشرق الدلتا علاوة على محافظات الجيزة والفيوم وبنى سويف والوادي الجديد وأسيوط.
- ساعد على انتشار المرض إنتقال الحيوانات من المحافظات التي ظهرت بها إصابات للمرض إلى المحافظات التي لم يظهر بها أعراض للمرض وذلك بغرض التسمين أو التربية.
- تم الإبلاغ عن بعض الحالات المحدودة عام ٢٠١٢ من محافظات الغربية ودمياط والسويس.
- ثم ظهرت حالة في محافظة شمال سيناء في مركز رفح تم بالإبلاغ عنها في شهر ابريل عام ٢٠١٣.
- ثم ظهرت بعض الحالات في عام ٢٠١٣ في منطقة الدلتا مثل الشرقية والجيزة والغربية ومنطقة شرق الإسماعيلية.

5 - Ring worm:

الإصابات في الماشية رمادية مرتفعة وتسبب الحكة في أغلب الأحيان

6- Hypoderma bovis infection:

يرقات ذبابة هذا الطفيل لها ميل للهجرة إلى جلد ظهر الحيوان مسببة عقدة ذات فتحة مركزية صغيرة من خلال تغادر اليرقة الجسم والذي ينتج عنه ضرر بالغ بالجلد.

7 - Photosensitisation:

يشاهد مناطق جافة بدون قشور ملتهبة تنحصر في الأجزاء التي لا يتواجد بها صبغات للجلد (Non pigmented).

8 - Insect or tick bites:

تسبب التهاب مكان الإصابة مع اوديميا وحكة ونادراً ما تلسع الحشرات الأغشية المخاطية

9 - Urticaria:

تأخر رد فعل فرط الحساسية يمكن أن يحدث تغيرات في الجلد تشبه ما يحدث في مرض الجلد العقدي وتختفي خلال من ٣ - ٥ أيام. مثال ذلك ما وصفه Shimshony (١٩٨٩) عند حدوث ردود أفعال حساسية بعد التحصين بلقاح مرض الحمى القلاعية.

10 - Besnoitiosis:

حويصلات سميكة الجدار في الجلد يسببها طفيل Sporozoan من جنس Genus Besnoitia والذي ينتقل ميكانيكياً ببعض أنواع الذباب اللاسع، وبعمل قطاعات هيستولوجية (Histological Section) يمكن استكشاف الطفيليات.

11 - Pseudocow pox**12 - Cutaneous tuberculosis (Skin T.B).****13 - Orphan herpes virus.****14 - Demodicosis.****15 - Onchocercosis.****16 - Dermatophilosis****17 - Rinder pest.****✓ الحيوانات القابلة للعدوى:**

١. يصيب الأبقار في جميع أعمارها.
٢. تختلف قابلية الإصابة بالمرض حيث تكون الأبقار البلدية أكثر مقاومة للمرض عن الأبقار المستوردة بين الأنواع المختلفة من الأبقار.
٣. ولكن من دراسة المرض وجدت ببعض أنواع الجاموس الأفريقي بكينيا أجسام مناعية بأمصالها دون ظهور أعراض عليها إلا أن هناك دليل غير حاسم بخصوص عدوى الجاموس Bubalus ولهذا يحتمل أن يكون له دور في نقل المرض.

✓ طرق العدوى:

١. الطريقة الرئيسية لنقل المرض عن طريق الحشرات اللاسعة (Mechanical)

✓ التشخيص المقارن:

يجب أن يؤخذ في الاعتبار تمييز مرض الجلد العقدي عن عدة أمراض والتي تحدث أيضاً تغيرات في الجلد مع الأخذ في الاعتبار التفرقة بينهم عن طريق فترة حضانة المرض والأعراض المرضية وفحص الهستوباثولوجي ويتم التأكد عن طريق الاختبارات المختلفة ومنها:

1. Bovine herpes mammillitis (Allerton virus infection)

ويسببه فيروس Bovine herpes virus II حيث تكون الإصابات سطحية (تشمل فقط البشرة Epidermis) وتكون على الأجزاء الباردة من الجسم مثل حلمات الضرع والمخطم وتكون الأعراض مصحوبة بحمى عابرة من 1 - 3 أيام ولا يحدث ضرر بالجلد.

2. Pseudo Lumpy skin disease:

مرض الجلد العقدي الكاذب الذي يحدث أيضاً تغيرات جلدية وتكون أقل ضراوة وتظهر الإصابات فقط على حلمات وضرع البقرة المصابة.

3. Bovine poplar stomatitis:

إصابات تشبه مرض الجدري تحدث في جلد المخطم والتجويف الفمي والمرىء ولا يوجد إنتشار للمرض في باقى الجسم

4. Streptotrichosis (Dermatophilus congolensis infection):

الحساسية وعدوى ستربتوتريكوزس الجلدية وفيها تكون الإصابة سطحية (غالباً رطبة وتظهر كقشور) أو تجمعات كيراتينية من 0.5 - 2 سم وتتواجد الإصابات في جلد الرقبة ومنطقة الإبط (Neck, axillary region, inguinal region and perineum) ويمكن تشخيص المرض باستخدام صبغة جسماً التي تظهر المسبب المرضي.

وتعتبر حشرات البعوض من نوع *Aedes natrionius*, *Culex mirificus* والذباب من نوع *Stomoxys calcitrans*, *Biomyia fasciata* لها دور رئيسي في سرعة انتشار المرض.

٢. الاتصال المباشر (Direct contact) ولكن له دور غير رئيسي.

٣. تنتقل العدوى أيضاً عن طريق أكل أو شرب مياه ملوثة بلعاب الحيوانات المصابة.

٤. يمكن إحداث العدوى صناعياً عن طريق الحقن باستخدام نسيج العقد الجلدية المعدى والدم الملوث (لذا يلزم استخدام محاقن وإبر وسنون معقمة في عمليات التحصين).



الحشرات الناقلة للمرض

✓ مصادر الفيروس:

١. الجلد: الآفات الجلدية والقشور (يمكن عزل الفيروس لمدة قد تصل إلى 35 يوم والحمض النووي للفيروس بواسطة PCR لمدة تصل إلى 3 شهور).
٢. يوجد الفيروس في سوائل الجسم (اللعباب - اللبن - السائل المنوي - الدموع - الإفرازات الانفية).



سقوط بعض العقد الجلدية



عقد جلدية منتشرة على الجسم

٣. الطحال والعقد الليمفاوية وأنسجة الرئة.
٤. يوجد في السائل المنوي حيث وجد الحامض النووي للفيروس (viral DNA) لمدة تصل إلى ٥ شهور بعد الإصابة.
٥. في الجلود يمكن يستمر لعدة شهور.
٦. في الإصابة المعملية Experimental الفيروس يكون في اللعاب لمدة ١١ يوم والسائل المنوي لمدة ٢٢ يوم والعقد الجلدية لمدة ٣٣ يوم ولا يتواجد في البول أو البراز للحيوان المصاب.

[مع ملاحظة عدم وجود حامل للمرض. (No carrier state)]

* المرض لا يصيب الإنسان

✓ **انتشار المرض ونسبة الإصابة (Morbidity) ونسبة النفوق (Mortality):**

- يظهر مرض الجلد العقدي في صورة وبائية أو في صورة فردية.
- نسبة الإصابة بالمرض تكون مرتفعة خلال الفترة التي تكون فيها نسبة الرطوبة عالية والطقس حار وبنسبة أقل في الجو الجاف.
- ومن الممكن ظهور بؤر جديدة من المرض في مواقع بعيدة وذلك عن طريق الحشرات الحاملة للفيروس.

نسبة الإصابة (Morbidity):

قد تصل نسبة الإصابة من ٥ - ٤٥٪ وتعتمد على نسبة وجود وانتشار الحشرات الناقلة للمرض ووجود الحيوانات القابلة للعدوى.

نسبة الوفيات (Mortality):

تصل نسبة الوفيات من ١ - ٣٪ وقد تصل إلى ١٠٪ في الحيوانات الصغيرة.

✓ **فترة الحضانة:**

تبلغ فترة الحضانة للفيروس ٢ - ٥ أسابيع حيث تكون في المتوسط ٢٨ يوم في الحقل وفي الإصابة التجريبية فإن الحمى تظهر في ٦-٩ أيام والعقد الجلدية تبدأ في الظهور في مكان الحقن من ٤ - ٢٠ يوم.

✓ الأعراض المرضية (Clinical signs):

تكون الأعراض بين المعتدلة إلى الحادة في كل أعمار الأبقار، بينما تكون العجول الصغيرة أكثر تأثراً من البالغة حيث قد تصل نسبة النفوق إلى ١٠٪.
- تبدأ الأعراض بارتفاع في درجة الحرارة (حمى) حيث تصل درجة الحرارة إلى ٤١م.

- يبدأ ظهور العقد الجلدية من ١ - ٥ سم عند أعلى درجة حرارة يصل إليها جسم الحيوان في خلال يومين من ارتفاعها وتظهر هذه العقد الجلدية المؤلمة بالأجزاء المختلفة للجلد ويمكن رؤيتها بسهولة في العنق والظهر والمنام والأرجل.

- هذه العقد قد تختفي لتظهر في أماكن أخرى من جسم الحيوان أو تستمر وغالباً ما يحدث تركز لمناطق الجلد شديدة الإصابة حيث تسقط هذه الأجزاء مخلفه قرح مفتوحة عالية الحواف يطلق عليها (Sit fast) والتي تتحول إلى قشور جافة في غضون ٢ - ٣ أسابيع ما لم تحدث مضاعفات نتيجة العدوى البكتيرية الثانوية.

- تكون العقد الجلدية الموجودة أسفل الذيل صفراء اللون مغطاة بإفراز ليمفاوي بني اللون ومحاطة بمنطقة شديدة الاحترقان، كذلك يمكن أن تتواجد العقد الجلدية بالشرح وكيس الصفن والجراب والفرج وحول المخطم، وقد تصل إلى الأغشية المخاطية من هذه الأجزاء.

- تختلف هذه العقد في العدد والحجم من حيوان لآخر فإما أن تكون قليلة العدد (من ٤ - ٥ عقد) يمكن جسها بتحريك اليد فوق جسم الحيوان وبوقوف الشعر فوقها ولا يتعدى قطرها ٠,٥ - ١ سم وتتماثل هذه العقد البسيطة للشفاء خلال أسابيع قليلة.

- قد تكون هذه العقد كثيرة لتشمل كل جسم الحيوان وقد يزيد حجمها ليصل إلى قطر ٥ - ٧ سم وتكون مؤلمة وتتضمن البشرة والأدمة ونسيج تحت الجلد وحتى العضلات.



عقد جلدية منتشرة على الجسم أعلى من مستوى الجلد



إجهاض مع إنتشار عقد جلدية على جسم الحيوان

- فى بعض الحالات شديدة الضراوة تظهر آفات المرض فى التجويف الأنفى مسببة انسداد المجارى التنفسية ويؤدى ذلك إلى ضيق وحسرة فى التنفس مع زيادة إفرازات الأنف، كما توجد الآفات المرضية أيضاً فى التجويف الفمى وهذه تتحول إلى تقرحات ملتهبة.

- أحياناً تظهر العقد فى الجفون وملتحمة العين مسببة الدموع الغزيرة.

- فى معظم الحالات المصابة تختفى العقد سريعاً وربما تتحول إلى عقد جامدة أو لينة وهذه تتنكرز وتسلخ ثم يلتئم مكانها تاركاً ندبة واضحة على سطح الجلد.

- من الظواهر الثابتة للمرض تضخم الغدد الليمفاوية السطحية من ٤ - ١٠ مرات عن الحجم الطبيعى.

- ظهور أورام أوديمية بمنطقة اللبب وأسفل البطن وبوادة أو أكثر من القوائم مع عرج نتيجة التهاب الأوتار.

- خمول وفقدان للشهية وخفض إنتاج اللبن مع هزال يمكن أن يرى فى المراحل المبكرة من المرض.

- الإصابة قد تستمر فى المراحل المختلفة من ٤ - ٦ أسابيع ويمكن أن تستغرق من ٢ - ٦ شهور وكذلك يمكن أن تبقى العقد الجلدية مرئية من ١ - ٢ سنة علاوة على الضرر البالغ للجلد.

- أحياناً تحدث عدوى ثانوية تسبب تقيح وانسلاخ الأجزاء المتورمة.

- قد تحدث أيضاً عدوى بكتيرية ثانوية فى الأوتار والمفاصل مما يؤدى إلى العرج.

- قد يحدث اجهاض فى الأبقار العشار وتكون الأجنة المجهضة مغطاة بالعقد الجلدية.

- فى الذكور قد يحدث عقم مؤقت أو دائم نتيجة الإلتهاب أو الضمور فى الخصيتين (orchitis and testicular atrophy) وأيضاً أحياناً عقم مؤقت فى الإناث.

- قد تحت عدوى بكتيرية ثانوية فى الحلمة مما يؤدى إلى التهاب ثانوى بالضرع.

✓ أجزاء من نسيج العقد الجلدية (biopsy of skin nodules) أو من الغدد الليمفاوية.

✓ عينات الدم على مانع التجلط (collected into heparin or EDTA) فى بداية مرحلة الحمى للمرض.

(Virus isolation from blood is unlikely to be successful after generalized lesions have been present for more than 4 days)

✓ فى الحيوانات النافقة حديثاً يتم أخذ عينات من الجلد والقشور الجافة Dry crust وعينات من الأجزاء المصابة من الجهاز التنفسى

والجهاز الهضمى Respiratory and gastrointestinal tract. جميع العينات المستخدمة (الدم - الأنسجة) لابد من حفظها على

ثلج خلال النقل إلى المعمل وفى حالة نقل العينات بدون ثلاجة يتم أخذ عينة كبيرة من الأنسجة وتوضع فى جليسين ١٠٪ ويتم عزل

الفيروس من المحتوى الداخلى لمنتصف العينة.

• العينات اللازمة للفحص الهستوباثولوجى:

فى حالة جمع عينات للفحص الهستوباثولوجى نحفظ فى فورمالين بفر ١٠٪.

ويتم عمل شرائح مصبوغة بالهيموتوكسيلين والأيوسين محضرة من طبقات الجلد المصابة.

ويتبين وجود الأجسام الإحتوائية Inclusion bodies فى الخلايا الطلائية Epithelial Cells ويعتبر وجودها صفة تشخيصية مميزة

للمرض.



سائل أوديمي بين فصوص الرئة Generalized interlobular edema

✓ التشخيص:

■ التشخيص الحقلّي (الأعراض الاكلينيكية) من العلامات الهامة للوصول إلى الاشتباه

في مرض الجلد العقدي:

١. الانتشار السريع للمرض والظهور المفاجئ للعقد في الجلد والأغشية المخاطية والحمى مع ظهور الأورام الاوديمية في واحدة أو أكثر من القوائم.
٢. تضخم حجم الغدد الليمفاوية السطحية.
٣. قلة نسبة النفوق.

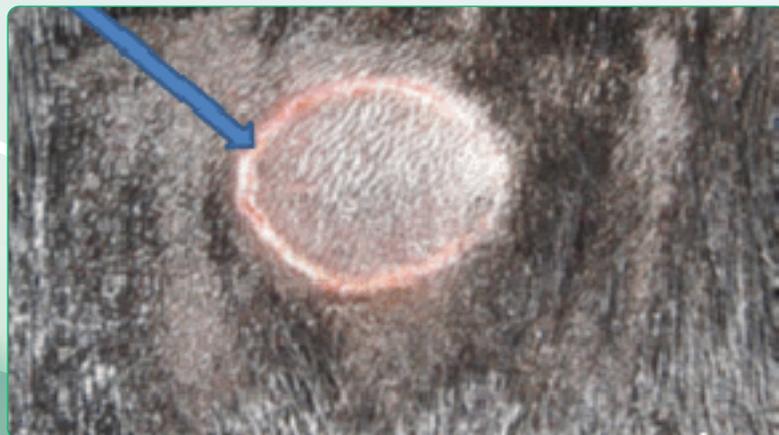
■ التشخيص المعملّي:

أولاً: سحب العينات

العينات التي تستخدم للعزل الفيروسي باستخدام الزرع النسيجي أو Antigen detection باستخدام الاليزا (يتم تجميعها في الأسبوع الأول من الإصابة) وكذلك يتم استخدام هذه العينات في اختبار PCR وهي تشمل:-



عقد جلدية مشرة على الجلد



سقوط بعض العقد الجلدية

✓ الآفات التشريحية:

١. وجود عقد جلدية واسعة الانتشار في الجلد مميزة ولونها وردي مائل للرمادي عميقة ذات تقرحات في المنتصف
(grayish-pink deep nodules with necrotic centers)
٢. وجود عقد في جميع طبقات الجلد والأنسجة تحت الجلد.
٣. وجود العقد أحيانا مجاورة للعضلات مع وجود إحتقان وأوديميا والتهاب الأوعية الدموية.
٤. تضخم الغدد الليمفاوية الموجودة في المنطقة المصابة مع الانتشار (Lymphoid proliferation) واوديميا واحتقان مع وجود الانزفة.
٥. وجود تقرحات على الغشاء المخاطي للفم والبلعوم ولسان المزمار ووجود عقد في الجهاز الهضمي وخاصة (abomasum).
٦. وجود تقرحات على الأغشية المخاطية لمجرى الأنف والقنطرة الهوائية والرئتين.
٧. وجود أوديميا في الرئة ولكن يصعب رؤية آفات عليها
(In the lungs, the lesions are difficult to see and appear as focal areas of atelectasis and edema.)
٨. التهاب في غشاء الرئة (Pleuritis) وفي الحالات الحادة يحدث تضخم في الغدد الليمفاوية (mediastinal lymph nodes enlargement)
٩. وجود آفات على المثانة البولية والخصيتين (testicles and urinary bladder)
١٠. التهاب الغشاء المفصلي والأوتار مع وجود سائل وفيبرين
(Synovitis and tendosynovitis with Fibrin in the synovial fluid)
١١. لا يوجد آفات خارجية مميزة على الأجنة المجهضة ولكن في بعض الحالات يوجد عقد جلدية منتشرة.



عقد منتشرة على الضرع والحلمات



عقد منتشرة على امخطم والأنف