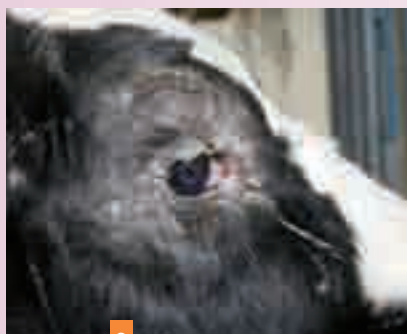


test clinique les réponses

**Florent Lepigeon
Marie-Anne Lefol**

Clinique Bovine E.N.V.N.
Atlanpole La Chantrerie
BP 40706
44307 Nantes Cedex 03

un cas de tétanos chez une génisse Prim holstein



3 Nombreux squames de grande taille, furfures autour des yeux.



4 Nombreux squames de grande taille, furfures au niveau du pis (photos Médecine des animaux d'élevage, E.N.V.N.).



2 Base de la queue relevée, encolure tendue.

1 Quelles sont vos hypothèses diagnostiques ?

- L'ensemble des signes cliniques montrent une rigidité musculaire généralisée, avec en particulier un blocage de la mâchoire.

- En début d'évolution, deux grandes hypothèses diagnostiques peuvent être émises, lorsque le blocage de la mâchoire domine le tableau clinique, avec une démarche encore chevauchante :

- lésion locale (douleur localisée dans la cavité buccale, fracture de la mâchoire ...) ;

- tétanos.

- Après 8 jours d'évolution, le tableau clinique est en revanche sans ambiguïté. L'animal est en phase d'état de tétanos (photos 2, 3, 4).

- Le diagnostic repose essentiellement sur la clinique, de façon analogique (**encadré 1**).

Il n'existe pas de test fiable et pratique qui permette une confirmation diagnostique du vivant de l'animal [2].

2 Existe-il un traitement spécifique à mettre en place sur cet animal ? Quels soins faut-il prodiguer ?

- La réussite du traitement dépend de la précocité de sa mise en œuvre. Le traitement est parfois long, car la récupération se fait par croissance de nouvelles terminaisons nerveuses, et demande beaucoup de nursing. Le résultat n'est pas toujours assuré (photo 5).

Encadré 1 - Rappels sur le tétanos

Étiologie

- L'agent est *Clostridium tetani*, bactérie gram +, anaérobie stricte, présente dans le sol et les fèces des herbivores notamment.
- Cette toxi-infection est due à une neurotoxine : la tétanospasmine.

Épidémiologie

- Les cas sont souvent isolés et sporadiques, mais des flambées sont occasionnellement observées dans des troupeaux de jeunes animaux.

- La sensibilité à la toxine est variable suivant les espèces, avec par ordre de sensibilité croissante les équins, l'Homme, les ovins et les bovins.

Les animaux sont atteints quel que soit l'âge.

- La contamination a lieu lors de blessure profonde (vêlage, ...) ou de chirurgie (castrations, ...), via le cordon ombilical.

La voie d'entrée est parfois difficile à mettre en évidence car la phase de dormance des spores dans les tissus peut durer plusieurs mois.

Pathogénie

- Les bactéries restent localisées au niveau de la plaie, et produisent de la tétanolysine à l'origine d'une nécrose locale, et de la tétanospasmine, responsable des signes cliniques.

- La tétanospasmine diffuse dans la circulation sanguine générale, se fixe au niveau des plaques motrices des muscles, puis remonte dans les nerfs périphériques, entraînant un blo-

cage de l'influx nerveux par inhibition de la libération des neurotransmetteurs.

Clinique

- La phase d'incubation dure de 3 jours à 4 semaines, voire plusieurs mois.

- Les signes cliniques en phase débutante sont :
- une raideur des muscles et des trémulations (notamment des membres postérieurs), une queue raide et relevée ;

- un trismus avec restriction des mouvements de la mâchoire, un ptyalisme, une dilatation des narines, des oreilles dressées ;

- une procidence de la 3^e paupière, liée aux spasmes du muscle rétracteur de l'œil ;

- une météorisation accompagnée de fortes et fréquentes contractions ruminales.

- Les signes cliniques en phase d'état sont :

- une augmentation de la raideur musculaire ;

- une posture en chevalet, une courbure vertébrale et une déviation latérale de la queue ;

- un opisthotonos, chute avec les membres tendus ;

- une augmentation de la température corporelle, une sudation ;

- une constipation, une anurie ;

- une hyperesthésie, une anxiété ;

- des convulsions provoquées par des stimuli, puis spontanées.

- La mort survient, chez la plupart des animaux, en 5 à 10 jours par asphyxie.

test clinique - un cas de tétanos chez une génisse Prim holstein

• Le traitement s'articule autour de quatre grands axes :

1. L'élimination des bactéries

• L'objectif est de stopper la production de toxines, par la mise en place d'une antibiothérapie à base de pénicilline (amoxicilline, ampicilline, ...), orientée contre les bactéries gram +. La dose employée est de 25 000 UI/kg.

Les injections sont réalisées deux fois par jour pendant les 3 premiers jours, puis une fois par jour pendant 2 à 3 semaines (les formes retard peuvent être utilisées sur cette période).

• Si une plaie est retrouvée, elle doit être parée et nettoyée à l'eau oxygénée. L'administration concomitante d'antitoxine est nécessaire, car le parage et le nettoyage favorisent l'absorption des toxines.

2. La neutralisation des toxines résiduelles

• La neutralisation des toxines résiduelles est difficilement réalisable en pratique, car l'antitoxine doit être administrée dans les tous premiers stades de la maladie.

• La dose nécessaire pour la neutralisation des toxines circulantes est de 1 500 UI (soit un flacon de Tétaniserum®), à plus de 100 000 UI par animal et par jour, et ce pendant 3 à 5 jours (limite : coût des 66 flacons par jour).

3. Le contrôle des spasmes musculaires

• La relaxation musculaire est obtenue par administration de chlorpromazine (0,4 à 0,8 mg/kg en I.V. ou 1 mg/kg en I.M.) ou d'acépromazine (0,05 mg/kg en I.M. ou I.V.) toutes les 4 à 6 heures.

En cas d'échec, une administration de diazépam (0,01 à 0,4 mg/kg en I.V.) toutes les 4 à 6 heures, associée ou non à la xylazine (0,5 à 1 mg/kg en I.M. ou I.V.) peut être tentée.

• L'animal doit être placé dans un box bien paillé, sombre, au calme, afin d'éviter toute stimulation susceptible de déclencher des spasmes musculaires.

4. Le maintien de l'hydratation et de l'alimentation de l'animal.

• Une réhydratation par voie orale ou intraveineuse, associée à un apport de glucose, est nécessaire en cas d'anorexie.

• La pose d'une fistule ruminale permet le contrôle de la météorisation et l'alimentation de l'animal. L'apport d'eau et d'aliment de bonne qualité est nécessaire pendant la convalescence.

3 Comment cette affection peut-elle être prévenue ?

• La prévention repose sur une hygiène rigoureuse lors de toute intervention chirurgicale, avec désinfection de la peau et des instruments. Le nettoyage et la désinfection des plaies lors de traumatisme sont également importants.

• Une immunité passive peut aussi être mise en place lors de toute intervention "à risque" (site opératoire très sale, plaie laissée ouverte, écornage d'adultes, ...) ou de blessure. L'injection de 1 500 UI d'antitoxine (10 ml de Tétaniserum®) assure une immunité transitoire de 2 à 3 semaines.



5 La génisse 3 mois après (photo Médecine des animaux d'élevage, E.N.V.N.).

Pour en savoir plus

1. Rings DM. Clostridial disease associated with neurologic signs: tetanus, botulism, and enterotoxemia. Veterinary Clinical Food Animal Practice, 2004;379-91.

2. Radostits OM, Gay CC, Blood DC. coll. Vet Medicine 2000;754-7.

comprendre l'épidémiologie les réponses
la valeur prédictive d'un résultat

→ de la page 84

1. Quelle serait la valeur prédictive d'un résultat positif (V.P.P.) des résultats ? Et la valeur prédictive d'un résultat négatif (V.P.N.) ?

Réponse au test	Infectés	Indemnes	Total
• Positive	30 vrais positifs (V.P.)	40 faux positifs (F.P.)	70
• Négative	10 faux négatifs (F.N.)	120 vrais négatifs (V.N.)	130
• Total	40	160	200

- On construit le tableau suivant :

$$V.P.P. = \frac{V.P.}{V.P. + F.P.} = \frac{30}{70} = 43 \text{ p. cent}$$

$$V.P.N. = \frac{V.N.}{V.N. + F.N.} = \frac{120}{130} = 92 \text{ p. cent}$$

2. Quel serait le taux de prévalence réelle de la maladie dans cet effectif ?

Taux de prévalence réelle :

$$40/200 = 20 \text{ p. cent.}$$

3. Quelles seraient la V.P.P. et la V.P.N. des résultats de ce test dans un effectif où le taux de prévalence de la maladie serait de 4 p. cent ?

- Si l'on prend un effectif de 2000 sujets (mais les résultats sont valables quelle que soit la taille de l'effectif), on peut construire le tableau suivant :

Réponse au test	Infectés	Indemnes	Total
• Positive	60 vrais positifs (V.P.)	480 faux positifs (F.P.)	540
• Négative	20 faux négatifs (F.N.)	1440 vrais négatifs (V.N.)	1460
• Total	80	1920	2000

$$V.P.P. = \frac{V.P.}{V.P. + F.P.} = \frac{60}{540} = 11 \text{ p. cent}$$

$$V.P.N. = \frac{V.N.}{V.N. + F.N.} = \frac{1440}{1460} = 98,6 \text{ p. cent}$$

La V.P.N. est donc meilleure (98,6 p. cent au lieu de 92 p. cent) que dans l'autre effectif et la V.P.P. moins bonne (11 p. cent au lieu de 43 p. cent).

4. Et dans un effectif indemne de cette maladie ?

- Dans un effectif indemne de la maladie, la V.P.P. est nulle (0 p. cent) et la V.P.N. de 1 (100 p. cent).

5. Peut-on considérer qu'un test de dépistage bien sensible fournit des résultats positifs fiables ?

Et un test bien spécifique des résultats négatifs fiables ?

- Un test fournit des résultats positifs fiables lorsqu'il produit peu de "faux positifs", c'est-à-dire lorsque sa spécificité est élevée. De la même façon, un test fournit des résultats négatifs fiables lorsqu'il entraîne peu de "faux négatifs", c'est-à-dire lorsque sa sensibilité est élevée.