

physiopathologie et diagnostic du syndrome métabolique

des équidés

Le syndrome métabolique semble facile à diagnostiquer dans un contexte d'obésité. Mais est-ce vraiment si simple ? Comment évaluer sa gravité ? Quelles sont les anomalies auxquelles il faut s'attendre ?

Le syndrome métabolique des équidés se définit par une dérégulation de l'insuline (insulinorésistance), un risque accru de fourbure et une expansion du tissu adipeux, localisée ou généralisée. Ce syndrome est de plus en plus fréquent chez les équidés, associé à l'augmentation de prévalence d'obésité et de surpoids ces dernières décennies, qui atteint 1/4 à 1/5 de la population équine, selon les études [3, 23]. Il est indispensable d'en connaître sa physiopathologie, ses facteurs de risque et ses comorbidités afin de l'identifier précocement pour mettre en place une prévention et une thérapeutique adaptée*.

PHYSIOPATHOLOGIE DU SYNDROME MÉTABOLIQUE DES ÉQUIDÉS

Définition

Le syndrome métabolique des équidés a été décrit pour la première fois en 2002 par Johnson qui le définissait comme la combinaison d'obésité, d'insulinorésistance et de fourbure [11]. Depuis, cette définition a évolué : en effet, il est aujourd'hui établi que ce syndrome peut (rarement) se développer en dehors d'un contexte d'obésité, et qu'une insulinorésistance n'est pas systématique. On parle plutôt de "dérégulation de l'insuline", autrement dit d'un métabolisme anormal de l'insuline, majoritairement caractérisé par une hyperinsulinémie avec ou sans insulinorésistance [7].

NOTE

* Pour un complément d'information sur la conduite thérapeutique et les perspectives de traitement, se reporter à l'article "Le syndrome métabolique du cheval, aspects physiopathologiques et conduite thérapeutique", de Louati A, Souilem O, LE NOUVEAU PRATICIEN VÉTÉRINAIRE équine N°48 [14].

- L'obésité n'est ainsi plus envisagée comme la seule cause de syndrome métabolique équin mais est plutôt considérée comme une entité associée très fréquente et aggravante. Les équidés obèses ne sont pourtant pas systématiquement atteints de syndrome métabolique concomitant. En revanche, ces chevaux, en présence d'une obésité persistante, sont fortement prédisposés à ce syndrome [19].
- Le terme "syndrome métabolique" s'inspire de la médecine humaine [18]. Il existe toutefois quelques différences entre les deux espèces, en particulier la présence d'un diabète de type 2, beaucoup plus fréquent chez l'homme que chez les équidés. Chez ces derniers, d'autres éléments, consécutifs à la dérégulation de l'insuline, caractérisent ce syndrome : anomalie du métabolisme lipidique dont hypertriglycémie, hyperleptinémie, hypertension artérielle, anomalie des cycles sexuels chez la jument et état inflammatoire chronique.

L'adipocyte au centre de la physiopathologie du syndrome métabolique des équidés

- Il est bien établi aujourd'hui que les adipocytes ne sont pas de simples cellules de stockage lipidique. Ils sont en réalité des cellules endocrines dont le rôle est central dans l'obésité. En effet, ils sont capables de sécréter de nombreuses adipokines (leptine et adiponectine par exemple), des cytokines (interleukine 6 [IL-6], *tumor necrosis factor alpha* [TNF α]), des facteurs de croissance et des hormones (*insulin like growth factor type 1* [IGF-1], prolactine, angiotensinogène), ainsi que des molécules vasoactives (eicosanoïdes, angiotensinogène) (*figure*).
- Par ces facteurs, le rôle des adipocytes est considérable (*encadré*).
- Les adipocytes sont aussi contrôlés par d'autres hormones, puisqu'ils expriment de nombreux récepteurs, notamment à l'insuline, au glucagon, à l'hormone de croissance, aux hormones thyroïdiennes, à l'angiotensine, aux glucocorticoïdes, ainsi qu'aux catécholamines et aux cytokines (IL-6 et TNF α par exemple). Cela leur permet de répondre

Laetitia Jaillardon,
Nicolas Soertart

LabOniris, Oniris
101 route de Gachet
CS50707
44307 Nantes cedex 3

Objectifs pédagogiques

- Connaître la physiopathologie du syndrome métabolique équin et le rôle central des adipocytes et du contexte inflammatoire.
- Connaître les principaux facteurs de risques et les conséquences du syndrome métabolique des équidés.
- Savoir choisir les tests diagnostiques lors de syndrome métabolique en tenant compte de leurs contraintes.

Essentiel

- L'obésité n'est plus envisagée comme la seule cause de syndrome métabolique équin.
- Elle est considérée comme une entité fréquemment associée et aggravante.

CHEVAL

■ Crédit Formation Continue :
0,05 CFC par article

physiopathologie et diagnostic du syndrome métabolique des équidés

Références (suite)

19. Ragno VM, Klein CD, Sereda NS, coll. Morphometric, metabolic, and inflammatory markers across a cohort of client-owned horses and ponies on the insulin dysregulation spectrum. *J Equine Vet Sci.* 2021;105:103715.
20. Reynolds A, Keen JA, Fordham T, Morgan RA. Adipose tissue dysfunction in obese horses with equine metabolic syndrome. *Equine Vet J.* 2019;51(6):760-66.
21. Sessions-Bresnahan DR, Heuberger AL, Carnevale EM. Obesity in mares promotes uterine inflammation and alters embryo lipid fingerprints and homeostasis. *Biol Reprod.* 2018;99(4):761-72.
22. Smith S, Marr CM, Dunnett C, Menzies-Gow NJ. The effect of mare obesity and endocrine function on foal birthweight in Thoroughbreds. *Equine Vet J.* 2017;49(4):461-66.
23. Thatcher CD, Pleasant RS, Geor RJ, coll. Prevalence of obesity in mature horses: an equine body condition study. *J Anim Physiol Anim Nutr.* 2008;92:222.
24. Van Den Wollenberg L, Vandendriessche V, van Maanen K, Counotte GHM. Comparison of Two Diagnostic Methods to Detect Insulin Dysregulation in Horses Under Field Conditions. *J Equine Vet Sci.* 2020;88:102954.
25. Zak A, Siwinska N, Elzinga S, coll. Effects of equine metabolic syndrome on inflammation and acute-phase markers in horses. *Domest Anim Endocrinol.* 2020;72:106448.

le temps et d'autre part, les tests disponibles ne présentent pas de bonnes performances diagnostiques.

● C'est la conjonction épidémiologique, clinique et biologique, avec *a minima* un bilan sanguin incluant les activités ASAT, CK, GGT, les protéines totales, l'albumine, les triglycérides, le cholestérol, la glycémie et l'insulinémie (de préférence sur au moins deux

prélèvements à deux moments différents de la journée) qui permet d'orienter le clinicien et d'évaluer la gravité de la maladie. □

Lien d'intérêt

Les auteurs sont affiliés à un laboratoire d'analyse vétérinaire académique qui propose certaines des analyses listées dans cet article.

formation continue

1. Le syndrome métabolique des équidés est systématiquement associé à une obésité :
a. oui b. non
2. L'adipocyte est au centre de la physiopathologie du syndrome métabolique des équidés :
a. oui b. non
3. Les tests diagnostiques visant à évaluer la sensibilité des équidés à l'insuline ont d'excellentes performances diagnostiques :
a. oui b. non
4. Parmi les éléments suivants, lesquels sont des facteurs de risque avérés du syndrome métabolique des équidés ?
a. l'âge
b. l'espèce cheval
c. le surentraînement
d. le sexe femelle
e. le profil métabolique de la jument gestante sur son poulain
5. La leptinémie est systématiquement élevée lors de syndrome métabolique des équidés :
a. oui b. non



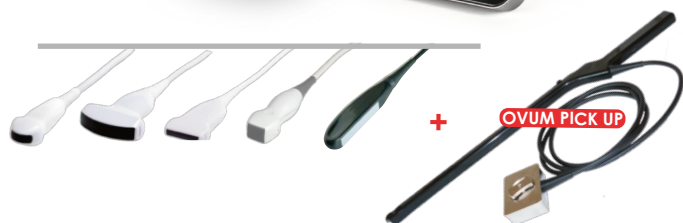
VOTRE SOLUTION COMPLÈTE D'IMAGERIE ANIMALE

EXAPad
EXAPad^{mini}

INTERFACE INTUITIVE ET TACTILE ✓

CONTRÔLE À DISTANCE ✓

COMMANDE VOCALE ✓



DEMANDEZ VITE
UNE DEMONSTRATION
GRATUITE

france@imv-imaging.com

www.imv-imaging.fr

05 45 92 03 57

facebook.com/IMVimagingFrance