

Actualités équines (DV n° 940 du 21/04/07)

Myopathies d'effort équines : une composante héréditaire et des facteurs favorisants

A l'occasion de la 33^e Journée de la recherche équine, organisée par les Haras nationaux, le 8 mars, à Paris, Bérénice Herszberg, de l'Inra de Jouy-en-Josas, a présenté quatre types de myopathies d'effort déjà décrits chez les chevaux. Bien que les manifestations cliniques soient similaires, le diagnostic différentiel entre ces affections est nécessaire car il conditionne les mesures préventives.

« **O**utre les prédispositions génétiques de certains chevaux, des facteurs favorisants entrent également en ligne de compte dans l'apparition des myopathies d'effort équines », a indiqué Bérénice Herszberg, du Laboratoire de génétique biochimique et de cytogénétique, département de Génétique animale, Centre de recherches de Jouy de l'Inra, en introduction d'un exposé lors de la dernière Journée de recherche équine organisée par les Haras nationaux, le 8 mars, à Paris. Parmi ces facteurs de risque elle a cité les perturbations métaboliques énergétiques, les carences en vitamine E et sélénium, les dysendocrinies, les déséquilibres électrolytiques ou certaines maladies infectieuses. L'effort au sens strict apparaît ensuite comme le facteur déclenchant de ce syndrome appelé aussi « coup de sang » ou rhabdomyolyse.

Les manifestations cliniques lors d'une crise sont typiques avec un cheval figé sur ses quatre membres, présentant des tremblements, de la raideur au niveau des membres, une amplitude de foulée réduite. À côté de ces signes d'appel on peut constater une douleur abdominale et une myoglobinurie (détectable par des méthodes biochimiques que révèlent les bandelettes lorsque la myoglobinurie n'est pas visible macroscopiquement). Une sévère déshydratation et une position en décubitus prolongé font craindre une issue fatale.

L'intervenante a listé quatre formes de myopathies en liaison avec des prédispositions génétiques.

ÉLEVATION DES CK ET ASAT

La rhabdomyolyse d'effort récidivante (RER), liée à une perturbation de l'homéostasie du calcium intracellulaire, est une affection décrite chez les pur-sang de course, les trotteurs et les chevaux de selle. Les crises surviennent de façon récidivante, lors de la saison de compétition, conduisant à des douleurs musculaires, une sudation intense et des myoclonies. La biochimie montre une élévation de la créatine kinase (CK) et de l'aspartate amino-transférase (Asat). Cette maladie présente un caractère héréditaire qui se transmet suivant un mode autosomique dominant, le ou les gène(s) en cause n'ayant pas encore été identifié(s).

La myopathie par surcharge en polysaccharides (PSSM) est provoquée par l'accumulation musculaire d'un polysaccharide, une forme de glycogène qui présente des anomalies de branche-



La biopsie musculaire est un examen complémentaire permettant de confirmer de manière certaine la présence d'une myopathie.

ment le rendant résistant à l'amylose. Les équidés atteints présentent une tendance accrue au stockage et à l'accumulation du glycogène dans les cellules musculaires. Les chevaux de trait semblent particulièrement sensibles puisqu'une étude française réalisée sur des biopsies musculaires a mis en évidence la présence de la maladie chez 33 % des animaux d'une population de 43 chevaux de trait. La maladie est souvent asymptomatique mais peut également conduire à des baisses de performance, de la boiterie ou, quand le muscle cardiaque est atteint de façon sévère, un risque de mort subite.

TEST GÉNÉTIQUE

Seule myopathie d'effort pour laquelle le gène responsable ait pour l'instant été identifié, **l'hyperkaliémie périodique paralysante (HYPP)**, maladie à transmission autosomique dominante, est une affection pour laquelle on reconnaît un effet fondateur, un cheval de race quarter horse étant à l'origine de la transmission de la maladie. Aux États-Unis, 4,4 % des quaters horses sont hétérozygotes pour ce gène. Les individus homozygotes sont plus sévèrement atteints. Cliniquement la maladie se traduit par une intolérance à l'effort, des spasmes, une arythmie cardiaque.

La myopathie d'origine mitochondriale a été décrite chez un seul cheval de race pur-sang arabe, aux États-Unis. L'affection se caractérise par une sévère intolérance à l'effort avec crampes et épuisement dont est responsable une acidose lactique sévère. L'origine génétique serait liée à une mutation dans le génome de la mitochondrie, transmise par voie maternelle.

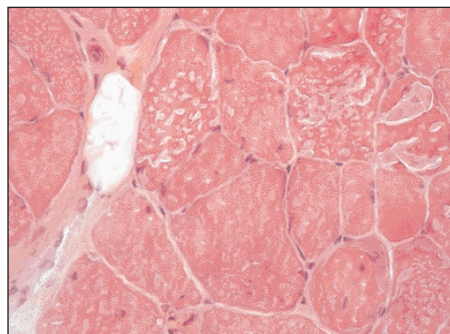
Quand une forme héréditaire est suspectée, le diagnostic différentiel entre ces différentes myopathies fait appel à des données épidémiologiques, cliniques et à des examens de laboratoire. « *Nous disposons de facteurs indicateurs mais non spécifiques pour ces myopathies* », a précisé Bérénice Herszberg.

Au niveau biochimique, la CK est un bon indicateur de souffrance musculaire. « Une activité CK élevée signe une rhabdomyolyse active ou récente (moins de 24 heures) et une persistance de l'élévation de la CK indique que le processus lésionnel est toujours actif alors qu'une activité de l'Asat élevée associée à une activité normale de la CK indique que la lésion n'est plus active », a expliqué l'intervenante.

Un test génétique est disponible pour identifier l'hyperkaliémie périodique paralysante mais, pour l'instant, la biopsie musculaire est nécessaire pour différencier les trois autres types de myopathies.

Le développement des tests moléculaires constitue une perspective d'avenir puisqu'ils permettront de prévenir la transmission de ces maladies.

Maud LAFON



Thibaut Larcher, UMR 703 Inra-ENVN

La coupe histologique de muscle de cheval atteint de myopathie, du type myopathie par surcharge en polysaccharides, montre des lésions de rhabdomyolyse. Cette biopsie oriente également le diagnostic différentiel de la myopathie en mettant en évidence les lésions spécifiques d'accumulation polysaccharidique.

Mesures préventives spécifiques

A l'occasion d'un exposé consacré aux myopathies d'effort équin, lors de la 33^e Journée de recherche équine, le 8 mars, à Paris, Bérénice Herszberg, du Laboratoire de génétique biochimique et de cytogénétique, département de Génétique animale, centre de recherches de Jouy de l'Inra, a insisté sur l'importance du diagnostic étiologique de la maladie qui « est intéressant pour adapter l'environnement du cheval et prévenir les récurrences des crises ». En effet, en fonction de l'origine de la myopathie, les mesures préventives à mettre en œuvre pour éviter la survenue d'une crise ou sa récurrence sont différentes.

« Les chevaux prédisposés à la rhabdomyolyse d'effort récidivante sont particulièrement sensibles à toute modification pouvant conduire à une perturbation de l'homéostasie du calcium intracellulaire », a précisé l'intervenante. En conséquence, la prévention consiste à éviter les sollicitations trop importantes dans des

conditions défavorables, la conférencière prenant l'exemple de la période suivant un épisode grippal. Elle passe aussi par l'enrichissement de la ration en vitamine E et sélénium ainsi qu'en l'apport de lipides variés en raison de leur effet stabilisateur sur les membranes cellulaires.

La prévention de la myopathie par surcharge en polysaccharides consiste à adapter la ration énergétique du cheval en remplaçant les concentrés, riches en glucides, par des huiles et en diminuant la valeur énergétique de la ration du cheval en période de repos pour éviter un excès de stockage du glycogène.

Chez les équidés prédisposés à l'hyperkaliémie périodique paralysante, les rations à base de foin de luzerne et de soja sont à proscrire en raison de leur richesse en potassium. Il est également recommandé de maintenir les individus sensibles au box en période de grand froid.

M.L.