

Nouvelles techniques d'imagerie chez le cheval

Scanner, IRM ou scintigraphie sont des termes que vous connaissez en médecine humaine et ces techniques d'imagerie commencent à être utilisées également chez les chevaux.

Des fiches expliquant le fonctionnement général de ces techniques d'imagerie vous sont proposées dans la section « petits animaux ». Cette fiche est destinée aux particularités de ces examens chez le cheval.



Le scanner chez le cheval

Le scanner (ou tomodesitométrie) est une technique d'imagerie médicale qui utilise les rayons X et permet l'obtention de coupes de l'organisme. Les premières images chez le cheval ont été réalisées dans les années 80 à l'Université de l'Etat de Washington et concernaient la tête.

En 2014, un seul centre vétérinaire en France (en Normandie) possède un scanner qui peut prendre en charge les chevaux. Cette technique se démocratise cependant aux Etats-Unis.

Déroulement de l'examen

Dans cette espèce, cet examen est utile dans la recherche des lésions au niveau de la tête (affections sinusales, dentaires ou mandibulaires) et des cervicales, des bulles tympaniques, du cerveau, du thorax et de l'abdomen (malformations congénitales chez le poulain). Il est particulièrement indiqué en orthopédie pour l'identification d'affections du coude, des carpes, des grassets (régions hautes des membres) et pour la gestion préopératoire des fractures complexes. Il est également utilisé pour des bilans d'extension en cancérologie. L'examen de la tête dure environ 60 secondes.

L'avantage de cette technique est l'obtention d'images plus précises qu'en radiographie et la possibilité de reconstituer des images en 3D.

Cet examen se pratique sur cheval anesthésié et couché. Les risques sont ceux de l'anesthésie et de l'utilisation des rayons X ionisants.

Limites et coût du scanner chez le cheval

Les limites de l'utilisation du scanner sont essentiellement matérielles : le cheval doit être couché sur une table, et manipulé pour être correctement positionné et passer dans un anneau ; or actuellement la plupart des structures utilisent du matériel d'humaine dont les limites de poids sont de 150 à 200 kg, et la taille de l'anneau ne permet de passer que des parties réduites du cheval (tête, membres, début du thorax ou poulain).

Le coût et l'entretien des machines de tomodesitométrie semblent moins importants que leurs homologues IRM, ce qui fait que le coût de l'examen pourrait être moins élevé ; il dépend de la région examinée. En France, il varie de 1200 à 1800 €.

L'IRM chez le cheval

Les premières images d'IRM ont été réalisées sur cadavre, par le Dr Richard Parc en 1987 à l'Université de l'Etat du Colorado. Les premières IRM sur cheval vivant anesthésié sont réalisées en 1997, à l'Université de Washington, avec une machine humaine. L'IRM sur cheval debout se développe à partir de 2002 avec la création de la société Hallmarq.

Aujourd'hui, il existe deux systèmes d'imagerie IRM pour chevaux : les dispositifs "haut champ", à aimant fermé, nécessitent un cheval couché anesthésié et les systèmes "bas champ", à aimant ouvert, se réalisent sur cheval debout simplement tranquilisé. Ce système permet d'obtenir des images du pied jusqu'au carpe sur les membres antérieurs et jusqu'au jarret sur les membres postérieurs.

Il y a actuellement 56 de ces systèmes installés dans le monde, dont 5 en France (2014). L'examen du pied dure environ 45 minutes. Les tendons, le canon, le carpe et le jarret peuvent également être imagés, l'examen nécessite une trentaine de minutes. Il s'agit de l'examen IRM le plus courant.

Déroulement de l'examen IRM cheval debout

Tout élément métallique doit être retiré de la région examinée, en effet, la puissance de l'aimant ferait bouger cet élément qui pourrait blesser le cheval ou être à l'origine d'artéfact. Ainsi, il est indispensable de déferter le cheval, il est parfois nécessaire de radiographier le pied pour s'assurer qu'il ne reste pas de clou ou de fragment métallique.

Pour l'examen IRM, le cheval ne reçoit ni de rayons X (comme le scanner ou la radiographie), ni de produit radioactif (comme pour la scintigraphie). L'utilisation de produit de contraste est très rare pour l'examen orthopédique.

L'examen étant long et l'animal ne devant pas bouger, il est nécessaire de tranquilliser le cheval pour réaliser une IRM.

Pourquoi réaliser une IRM ?

L'IRM permet d'obtenir chez le cheval des images de très grande qualité, à la fois sur les tissus osseux et sur les tissus mous, pour obtenir des diagnostics très précis. Elle assure la détection des modifications osseuses avant fracture (cheval de course par exemple). L'examen du pied et du boulet (recherche d'arthropathie) est parfait avec cette technique ; le ligament suspenseur du boulet est particulièrement bien visualisé. L'IRM est utilisée dans la décision chirurgicale lors de plaie des membres, afin de déterminer la profondeur de l'impact et les tissus affectés.

L'IRM sur cheval couché est utilisée pour les examens du cerveau, le contraste étant meilleur pour les tissus nerveux que le scanner.

Il n'y a pas d'effet secondaire biologique dangereux connu à l'utilisation de l'IRM.

Coût d'un examen IRM ?

Le coût moyen d'une IRM chez le cheval est de 450 à 1900 € en fonction de la zone examinée. Cependant le diagnostic est précis et précoce, et le traitement plus ciblé.

La scintigraphie chez le cheval

La scintigraphie est une technique particulièrement sensible pour détecter l'inflammation osseuse en particulier, en complément d'une radiographie. Elle est utilisée après traitement pour contrôler la disparition de l'inflammation avant de remettre le cheval au travail.

Pour cela, le vétérinaire injecte une substance radioactive qui va se fixer sur les lésions osseuses, 2 à 3 heures avant l'examen. Une caméra spéciale (appelée gamma caméra) révèle les rayons émis sur les zones d'inflammation osseuse. Des clichés sont souvent réalisés sur le membre « malade » et sur l'autre pour comparer les images.

En raison de la radioactivité, les chevaux sont hospitalisés 60 heures dans des box spécifiques, le temps que le produit radioactif disparaisse.

Cet examen est sans danger pour le cheval. La radioactivité est identique quel que soit le nombre de clichés réalisés.

Il ne se pratique que dans des structures spécialisées, répondant aux normes de la réglementation relatives à la scintigraphie et l'utilisation de produits radioactifs ; il en existe plusieurs en France dont 2 en écoles vétérinaires.

Dans quels cas réaliser une scintigraphie ?

La scintigraphie est utilisée pour détecter des lésions pour lesquelles l'imagerie traditionnelle ne suffit pas, en particulier au niveau du bassin, des hanches, des épaules et des cervicales. Elle permet d'identifier des fractures de stress. Elle est pratiquée pour la recherche des anomalies à l'origine de défaut d'allure sans région déterminée ou en l'absence de réponse aux anesthésies diagnostiques. Enfin, elle peut faire partie du check up de début de saison pour les chevaux de course ou de sport de haut niveau.

Limites et coût de la scintigraphie

La scintigraphie localise l'inflammation osseuse mais nécessite d'être complétée par d'autres examens permettant de préciser le diagnostic. En effet, elle permet d'identifier l'endroit de la boiterie, mais pas toujours sa cause.

Le coût de l'examen varie de 1200 à 1550 € HT.

Ces nouveaux examens d'imagerie médicale sont susceptibles d'être pris en charge par certaines assurances santé animale, souvent en partie, avec plafond et après déduction de la franchise.

Toutes ces nouvelles techniques d'imageries sont des avancées diagnostiques extraordinaires, cependant aucune n'est un outil diagnostique « autonome », chacune ayant des forces et des limites. Le choix d'une technique repose sur le bilan diagnostique et clinique et ne sont, comme les autres tests et méthodes de laboratoires, que des aides à la détermination de la cause de la maladie. De plus l'expérience et les connaissances de l'examineur sont fondamentales dans la lecture des images.