

Que peut-on voir/ne peut-on pas voir à l'IRM?

Une série de fiche vous est proposée afin de comprendre les examens complémentaires que votre vétérinaire vous propose, comment ils sont réalisés et quels enseignements ils peuvent apporter.

L'I.R.M. est une technique d'imagerie médicale, c'est-à-dire un procédé physique permettant d'obtenir une image utilisable du point de vue médical, d'une partie de l'organisme. Si le scanner tend à se démocratiser en médecine vétérinaire, l'I.R.M. n'est encore présente que dans très peu de centres (7 en 2014).

L'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) est une technique d'imagerie non invasive (qui ne peut pas créer de lésions de l'organisme), non irradiante (sans utilisation de rayons X) et indolore basée sur l'observation de la résonance magnétique nucléaire (RMN) des protons de l'eau présents dans le corps et les tissus. Elle permet la création d'images en coupes du corps et leur restitution en 3D. L'IRM utilise les propriétés magnétiques des tissus pour créer des contrastes entre eux et ainsi pouvoir les différencier.

Un peu d'histoire

Le principe du couplage entre le moment magnétique du noyau des atomes et le champ magnétique extérieur a été identifié en 1938 par un physicien américain, Isidor Isaac Rabi. La découverte du principe de résonance magnétique nucléaire revient à deux physiciens américains en 1952. Il faut attendre 1973 pour que Lauterbur, chimiste américain, réalise des images d'une coupe virtuelle d'un objet en deux dimensions.

C'est en 1983 que la première machine I.R.M. est installée en humaine, aux États-Unis. Sa démocratisation en France en médecine humaine s'est déroulée dans les années 85 à 90.

Comment fonctionne un appareil I.R.M. ?

L'I.R.M. est une technique d'imagerie très polyvalente et sophistiquée apportant des images de très haute qualité, dans n'importe quel plan de l'espace, en trois dimensions, et des informations dites de « signal » qui explorent les propriétés magnétiques de la matière.

La machine renferme un aimant extrêmement puissant, un système émetteur récepteur de radiofréquence et un ordinateur très performant.

Les images obtenues permettent une analyse fine des lésions, leur visualisation dans les 3 plans de l'espace et leur reconstruction en 3 dimensions. La finesse des images est de 0,6mm ce qui permet de voir même des lésions de très petite taille.

Ainsi peut-on obtenir les images de coupes fines de régions anatomiques comme le cerveau, la moelle épinière, les structures articulaires, les structures de l'oreille moyenne et interne, des cavités nasales, les organes abdominaux, avec une définition et une précision jusqu'ici impossibles. L'examen IRM a d'ailleurs montré depuis longtemps sa supériorité sur l'examen scanner dans tous ces domaines d'exploration chez l'homme.

Quand réaliser une I.R.M. ?

L'examen IRM est praticable à l'ensemble du corps, en complément des examens d'imagerie de première intention comme la radiologie ou l'échographie. L'IRM est à ce jour la meilleure technique d'imagerie pour différencier tissu sain et tissu malade. Elle permet de distinguer toutes les structures tissulaires quelle que soit leur localisation ; ce qui n'est pas le cas pour le scanner.

L'IRM est donc indiquée pour toutes les affections des tissus mous ou du squelette (articulations, rachis, moelle épinière, cerveau, cavités nasales, oreilles, abdomen ou thorax) dans lesquelles la technique IRM a démontré sa supériorité sur l'examen scanner, l'échographie ou la radiographie :

- Les maladies du système nerveux central : anomalies cérébrales, anomalies de la colonne vertébrale et de son contenu neurologique...
- Les affections des voies visuelles, de l'oreille moyenne ou interne et des cavités nasales...
- Les maladies osseuses (fractures complexes, tumeurs, infections), articulaires (ménisque, ligaments, tendons), musculaire (traumatiques ou inflammatoires)...
- Certaines anomalies cardiaques (volume et fonction cardiaque, viabilité myocardique, masses cardiaques), vasculaires (thromboses, shunts, malformations artério-veineuses) digestives, hépatiques ou rénales...

Comment se passe un examen d'I.R.M. ?

L'examen nécessite une immobilité complète pendant une trentaine de minutes, ce qui impose chez l'animal une anesthésie.

Il est absolument nécessaire de rechercher les éléments métalliques ou aimantables présents sur ou dans le corps, de façon volontaire (collier, pacemaker, clips, valves), ou fortuite (fragments métalliques accidentellement projetés dans le corps de l'animal, plombs de chasse, antécédents chirurgicaux...). Il est dans ce cadre parfois nécessaire de réaliser une radiographie. En effet, ces éléments vont être soumis au cours de l'examen à un très fort champ magnétique qui peut les faire bouger et blesser l'animal.

Certains matériaux métalliques ne contre-indiquent pas l'I.R.M. même s'ils gênent sa réalisation : vis et matériel d'ostéosynthèse, prothèses, certains matériels dentaires ou agrafes chirurgicales.

Les produits de contraste peuvent être injectés par voie intraveineuse dans la recherche de lésions particulières.

Quels sont les risques de l'examen d'I.R.M. ?

À ce jour, aucun risque lié au champ magnétique n'est connu, y compris pour la femelle gestante. L'I.R.M. ne provoque pas d'irradiation, contrairement à la radiographie et au scanner.

Les risques liés à l'I.R.M. sont ceux inhérents à l'anesthésie. Ils sont d'autant plus importants sur un animal âgé, présentant une maladie ou dans les situations d'urgence chez les polytraumatisés. Pour pallier aux risques, les animaux sont mis à la diète complète au moins 12 heures avant l'examen lorsque cela est possible. Chez les sujets âgés, un bilan de santé complet (incluant un examen clinique et des analyses sanguines) est réalisé avant l'examen.

Les produits de contraste peuvent également être la cause de réactions allergiques.

Où faire pratiquer un examen d'I.R.M. ?

Il existe en France 7 centres d'imageries vétérinaires destinées aux animaux de compagnie disposant d'un appareil pour IRM (2014). Votre vétérinaire pourra vous aider à choisir

Que peut-on voir/ne peut-on pas voir à l'IRM?

l'endroit le plus approprié à votre animal. La plupart des centres ne travaillant qu'en référé, il vous faut une prescription de votre vétérinaire pour pouvoir faire pratiquer l'examen. Vous pouvez également consulter la liste des vétérinaires spécialistes en imagerie médicale sur le site de l'Ordre des Vétérinaires.

Le coût de l'examen varie en fonction du poids de l'animal et de la région explorée de 250 à 450 €. Cet examen est susceptible d'être pris en charge par les assurances santé animales.

Que ne voit-on pas à l'examen IRM ?

L'examen est I.R.M. est un outil formidable qui permet d'atteindre des régions anatomiques inaccessibles au scanner. Il permet de distinguer le tissu sain du tissu malade.

La seule limite sera la détermination exacte de la nature des tumeurs qui ne peut se faire dans certains cas que par analyse histologique, c'est-à-dire l'examen des cellules au microscope.