

# **Patterns of scintigraphic uptake in the fetlock joint of Thoroughbred racehorses and the effect of increased radiopharmaceutical uptake in the distal metacarpal/tarsal condyle on performance.**

G.D. TROPE, G.A. ANDERSON, R.C. WHITTON, Equine Vet. J., 2011, 43 (5), 509-515.

## **Introduction:**

La répétition des contraintes mécaniques en région métacarpienne /tarsienne distale entraîne des lésions de fatigue de l'os sous-chondral dont le diagnostic est difficile à l'examen radiographique. Chez les chevaux de courses, ces lésions de fatigue aboutissent soit à des fractures condyliques, soit à des lésions ostéochondrales palmaires dénommées POD (Palmar Osteochondral Disease). Ces dernières ont ainsi pu être identifiées à l'autopsie chez 67% des pur-sangs de course (Barr et al. 2009).

L'examen scintigraphique a été largement utilisé en raison de sa sensibilité (Davidson et al. 2003) pour le diagnostic de ces lésions condyliques. Toutefois, les différents profils anormaux de fixation des boulets restent à préciser ainsi que les performances de ces pur-sangs de course post-diagnostic scintigraphique.

## **Objectifs et hypothèses de l'étude:**

Décrire les profils anormaux d'augmentation de la fixation (IRU) sur les boulets de pur-sangs de course et évaluer les performances des chevaux ayant une augmentation de la fixation osseuse dans les condyles métacarpien(Mc)/métatarsien (Mt) lors du retour en course.

### *Hypothèses:*

1. les IRU sont plus fréquentes dans les parties disto-latérale et disto-médiale du condyle qu'en région parasagittale (jonction condyle/relief intermédiaire);
2. les performances post-diagnostic des chevaux présentant des IRU condyliques sont inférieures à celles de chevaux de même âge et même sexe (groupe contrôle apparié).

## **Matériels et méthodes:**

Les pur-sangs de courses examinés pour troubles locomoteurs scintigraphiquement sur une durée de 4 ans ont été inclus, soit 220 chevaux.

Les zones d'augmentation de fixation (IRU) sur les boulets ont été localisées et leur sévérité gradée subjectivement (0: fixation normale, 1: discrète augmentation, 2: augmentation modérée, 3: augmentation marquée). Les 220 chevaux de l'étude ont été classés en trois groupes:

- *groupe 1* : chevaux avec au moins un condyle Mc/Mt avec un IRU de 2 ou 3 (n=83) ;
- *groupe 2* : chevaux avec tous les condyles Mc/Mt de grade <2 (groupe contrôle scintigraphique n=137)
- *groupe 3* : chevaux sélectionnés selon la dernière course courue par un des chevaux de l'étude avant sa scintigraphie et appariés par âge, sexe et race (groupe contrôle).

Les performances des chevaux, trouvées sur un site officiel des courses en Australie, ont été analysées, avec notamment le calcul d'un indice de performance. Pour chaque cheval de l'étude, la durée minimale du suivi post-diagnostic a été de 16 mois. Après le diagnostic scintigraphique, une mise au repos pendant au moins 3 mois avant une reprise d'activité étant recommandée chez les chevaux lésés.

## **Résultats:**

Les **IRU** du boulet ont été identifiées chez plus de 50% des chevaux (113/220), alors que l'examen radiographique étant le plus souvent normal. La partie palmaire (plantaire) du condyle Mc/Mt est la localisation la plus fréquente de l'IRU, médialement (chez 45,2% des chevaux) ou bi-axialement (41,9%) sur les antérieurs et latéralement (92,3%) sur les postérieurs. Les IRU n'ont été localisées parasagittalement que sur 3 chevaux.

Des IRU ont également été identifiées dans la phalange proximale avec une fréquence moindre et rarement dans les os sésamoïdes proximaux.

L'analyse des **performances** révèle que les chevaux du groupe 1 ont moins de départs (11,3 contre 17,8 départs), de gains et de gains/départ que le groupe contrôle (groupe 3). Inversement, aucune différence statistique n'a été observée entre les groupes 1 et 2.

### **Discussion:**

Les résultats de cette étude démontrent la *fréquence des IRU dans les parties latérale et médiale du condyle (versus IRU parasagittales qui sont rares)*. Par extrapolation de données publiées sur les fractures de fatigue, les auteurs rapportent qu'ils n'en détectent qu'environ 1% par examen scintigraphique. Une raison serait l'évolution progressive des POD vers une fracture de fatigue condylienne, l'examen scintigraphique ne permettant pas de différencier les 2 types de lésion, les modifications métaboliques du tissu osseux étant les mêmes dans ce processus de fatigue.

Les résultats montrent également qu'***une augmentation modérée/marquée de fixation sur la partie palmaire/plantaire du condyle a un effet à long terme sur la performance*** et que la capacité de cicatrisation de l'os sous-chondral est limitée. Deux hypothèses explicatives sont avancées: étant donné les contraintes biomécaniques élevées dans cette région les zones lésées resteraient douloureuses, et d'autre part que la sévérité des lésions de POD soit corrélée à celle de lésions d'ostéo-arthrose du boulet (érosion du cartilage articulaire, prolifération dorsale de la membrane synoviale).

### **Analyse critique de l'article:**

#### **Points positifs:**

- Confirme la faible sensibilité de l'examen radiographique pour le diagnostic des lésions du boulet chez les chevaux de courses.
- Etude rétrospective avec groupe contrôle, permettant d'établir un lien avec les performances des chevaux.
- *Comparaison aux données de la littérature pour les performances: ex: Tull and Bramlage 2009: 62% des pur-sangs avec des POD retournent en courses à un niveau équivalent ou supérieur à celui précédent le diagnostic.*

#### **Points négatifs:**

- Aucune référence ni comparaison aux données publiées en IRM en matière de diagnostic (sensibilité/spécificité par rapport à la scintigraphie) et topographie des lésions condyliennes.
- Les auteurs discutent des limites de la scintigraphie pour la localisation spatiale des lésions condyliennes pour les boulets postérieurs mais pas pour les antérieurs, ce qui aurait été nécessaire. En effet, la vue de face des boulets antérieurs étant une vue dorsale (alors que c'est une vue plantaire pour les postérieurs), il est de ce fait difficile en scintigraphie d'évaluer la distribution palmaire des POD (médiale ou latérale) car des fixations dorsales peuvent interférer avec les fixations palmaires et aboutir à une fausse appréciation de la localisation de la lésion dominante du condyle.

Synthèse rédigée par AG Dupays et F Audigié