

—*Traitement des boiteries : médecine régénérative*

# Que pouvons-nous espérer des cellules stromales mésenchymateuses dans le traitement des affections articulaires ?

Lors d'affection articulaire, une inflammation de l'environnement s'autoentretient et aggrave le trouble initial. La lutte contre l'inflammation locale est donc primordiale. Les cellules souches sont intéressantes dans ce cadre.



Olivier M. Lepage\*,  
Stéphane Maddens\*\*,  
Christian Jorgensen\*\*\*

\* Université de Lyon,  
VetAgro Sup,  
Campus vétérinaire,  
Département hippique

\*\* Vetbiobank,  
Campus vétérinaire de Lyon,  
1, avenue Bourgelat,  
69280 Marcy-l'Étoile

\*\*\* Département de biothérapie,  
Hôpital universitaire  
Lapeyronie, avenue Giraud,  
34295 Montpellier

CONFLIT D'INTÉRÊTS : AUCUN

**P**our ne pas être réducteur dans l'indication potentielle d'utilisation des cellules stromales mésenchymateuses (CSM), le terme d'affection articulaire est utilisé ici. Cette terminologie permet de regrouper de nombreuses entités pathologiques que ce soit chez l'équidé ou l'homme. Chez ce dernier il est question, par exemple, d'arthrose lorsqu'une maladie à évolution lente, progressive, dégénérative et invalidante, affectant essentiellement les personnes âgées, est observée. En médecine équine, si le terme d'arthrose est parfois utilisé pour décrire une cause de boiterie et de mauvaise performance, cette affection est plus généralement observée chez des individus jeunes. D'autres terminologies sont également employées, sans définition de limite précise, tels le syndrome articulaire dégénératif, l'arthropathie dégénérative, l'arthrite ou encore l'ostéo-arthrose.

## —Approche des affections articulaires

Une affection articulaire résulte souvent de lésions au cartilage consécutives à un traumatisme aigu, à une instabilité articulaire chronique ou au développement d'une maladie comme un sepsis. Ce sont des contraintes directes ou indirectes anormales, qui s'exercent sur n'importe quel tissu constituant une articulation, qui sont à l'origine des phénomènes dégénératifs. Ainsi, lors d'une inflammation de la membrane synoviale, une production d'interleukine 1 (IL-1) a lieu, qui stimule la libération de métalloprotéinases, de prostaglandines et de radicaux libres. De même, si les forces mécaniques dépassent la capacité compressive du cartilage, elles peuvent engendrer la mort des chondrocytes et modifier la matrice cartilagineuse. Chez les équidés, l'origine de ces contraintes est variable. Elles touchent souvent

un animal immature sur le plan locomoteur, ce qui précipite l'apparition de lésions des structures articulaires [8]. Les défauts de conformation, une ferrure ou un parage inadéquats sont d'autres sources reconnues d'apparition d'une affection articulaire. Chez le jeune cheval tout comme chez l'adulte, un entraînement inadéquat peut engendrer une fatigue précoce et/ou excessive du système locomoteur.

Un constat commun pour les médecines équine et humaine : une affection articulaire à un stade clinique est associée à une morbidité et à des pertes économiques importantes souvent dues à l'absence d'un traitement efficace. L'approche thérapeutique actuelle est principalement chirurgicale, médicale ou les deux combinées, et elle vise à soulager la douleur pour permettre aux hommes de continuer à travailler, et aux chevaux de poursuivre une activité sportive ou de reproduction. Lors de lésions focales du cartilage ou de fragments libres, l'approche chirurgicale se fait essentiellement par arthroscopie. Le chirurgien a recours à l'arthrodèse lorsque l'affection est trop avancée. L'approche médicale est utilisée seule ou en complément d'une intervention chirurgicale lors d'une modification majeure de l'environnement articulaire. En médecine humaine, une distinction est désormais faite entre les médicaments symptomatiques de l'arthrose (*symptom-modifying drugs for osteoarthritis*, SMOAD) et les médicaments modificateurs du cours de la maladie (*disease-modifying drugs for osteoarthritis*, DMOAD). Dans les premiers, il convient d'inclure les anti-inflammatoires stéroïdiens ou non. Quant aux DMOAD, ce sont des substances comme la glucosamine et le sulfate de chondroïtine, mais aussi les constituants de la médecine régénérative comme les CSM, le plasma riche en plaquettes (PRP), les facteurs de croissance