

génétique et dépistage des maladies orthopédiques héréditaires

**Didier Fau
Denise Rémy
Jean-Pierre Genevois**

E.N.V. Lyon
Unité de chirurgie
1, avenue Bourgelat
69280 Marcy l'étoile

Objectifs pédagogiques

■ Savoir reconnaître et dépister les maladies orthopédiques héréditaires chez le chien.

Définitions

■ La dysplasie coxo-fémorale est un trouble du développement de la hanche qui engendre une instabilité de l'articulation : elle induit des déformations articulaires et secondairement, des lésions d'arthrose.

■ La dysplasie du coude regroupe quatre affections :
- la fragmentation du processus coronoïde médial ;
- la non-union du processus anconé ;
- l'ostéo-chondrite disséquante du condyle huméral médial ;
- l'incongruence articulaire.

chez le chien

Difficulté majeure pour les éleveurs, les principales affections orthopédiques liées à la croissance sont d'origine héréditaire.

Par la sélection des reproducteurs grâce à un protocole de dépistage approprié, cette étiologie permet d'envisager une réduction progressive de la fréquence de ces anomalies.

Chez le chien en croissance, certaines affections orthopédiques sont diagnostiquées avec une grande fréquence. Leur caractère héréditaire étant établi, elles font l'objet d'un dépistage destiné à en réduire l'incidence.

C'est le cas de la dysplasie coxo-fémorale, de la dysplasie du coude et de la luxation de la rotule. Cet article expose comment dépister et diagnostiquer ces trois affections.

Chez le chat, il existe des cas de dysplasie coxo-fémorale et de luxation rotulienne, mais globalement, la fréquence de ces affections demeure faible. Toutefois, dans certaines races (Maine Coon par exemple), le problème est suffisamment important pour qu'un dépistage ait été instauré en Suède. Ce n'est pas encore le cas en France.

COMMENT DÉPISTER ET DIAGNOSTIQUER LA DYSPLASIE COXO-FÉMORALE

● Décrite pour la première fois par Schnelle en 1935, la dysplasie coxo-fémorale induit des déformations articulaires et secondairement des lésions d'arthrose qui n'apparaissent que plus ou moins tardivement, et pas chez tous les animaux (*cf. définitions*) [10, 27]. C'est donc sur la recherche de la laxité articulaire que reposent le dépistage et le diagnostic de la maladie.

NOTES

* Site de l'O.F.A. Orthopedic Foundations for Animals : <http://www.offa.org>

** L'héritabilité est une notion statistique qui n'a de valeur réelle qu'à l'échelon d'une population déterminée d'individus.

Elle s'exprime par un chiffre allant de 0 à 1 (ou 0 à 100 p. cent), 1 lorsque toutes les manifestations phénotypiques sont d'origine génétique, 0 dans le cas contraire.

● L'affection touche principalement, mais non exclusivement, les chiens de grandes races, et atteint un pourcentage très variable d'animaux : de 2 à plus de 50 p. cent selon les races*.

La génétique de la dysplasie coxo-fémorale

● Le caractère héréditaire de la dysplasie coxo-fémorale (D.C.F.) est parfaitement établi. En effet, les premières publications qui évoquent l'hypothèse d'une origine héréditaire de la D.C.F. datent de la fin des années 50. Si l'hérédité mendélienne a rapidement été éliminée, les conceptions ont évolué, passant d'une hérédité qui fait intervenir un gène unique à dominance incomplète à une hérédité polygénique. Cela permet d'envisager une prévention par un dépistage de masse et une sélection des reproducteurs [2, 3, 4, 5, 9, 16, 18, 19].

● Les travaux actuellement conduits en génétique moléculaire tentent d'établir un test de dépistage génétique de la tare.

Selon ces conceptions, plusieurs gènes, peut-être très nombreux, seraient impliqués dans l'apparition de la maladie.

● L'affection relève d'un déterminisme génétique de type quantitatif, avec un effet de seuil : pour manifester l'affection, le sujet atteint doit posséder un nombre minimal de gènes codant pour la maladie. Certains de ces gènes pourraient être spécifiques de différents facteurs : laxité, conformation du bassin ou des tissus mous, degré d'arthrose secondaire, ... [9].

● Quoique nécessaires à l'expression de la maladie, ces gènes ne sont pas seuls en cause. D'autres facteurs, qualifiés "d'environnementaux", influencent son apparition et son évolution.

Parmi ceux-ci, une croissance rapide (également sous influence génétique) et une alimentation excessivement riche sur le plan énergétique (suralimentation) sont plus particulièrement mis en cause [6, 9, 17, 24].

● La part relative de la génétique dans l'apparition d'un caractère (ici, la dysplasie coxo-fémorale), représente l'héritabilité** [10, 16].

Sur la base de cette hypothèse polygénique, la prévention s'est orientée vers une straté-

CANINE - FÉLINE