

Programmation foetale du métabolisme glucidique, de la croissance osseuse et de la prédisposition à l'ostéochondrose chez le cheval

Morgane Robles

Sous la direction de Pascale Chavatte-Palmer
INRA - BDR

L'environnement maternel dans lequel se développe l'embryon puis le foetus est un facteur clé de la santé du cheval de la naissance jusqu'à l'âge adulte. D'après le concept des Origines Développementales de la Santé et des Maladies (DOHAD), la qualité de la nutrition maternelle, ainsi que son statut physiologique et sanitaire peuvent impacter le développement de maladies chez la descendance à l'âge adulte.

Trois protocoles ont été mis en place afin de comprendre l'impact de la (1) nutrition maternelle, (2) de la parité de la jument et (3) du métabolisme de la jument sur l'adaptation du placenta et le développement et la santé des poulains jusqu'à l'âge de 2 ans.

(1) Protocole nutrition : 22 juments multipares ont été inséminées artificiellement avec le même étalon. Au 3^{ème} trimestre de gestation, les juments ont été séparées en 2 lots : un lot qui ne recevait que des fourrages (F : foin et foin enrubanné, n=11) et un lot qui recevait des fourrages et un concentré (C : foin, foin enrubanné et orge aplati, n=11) jusqu'au poulinage. Entre 19 et 24 mois, les poulains ont tous été surnouris. Au cours de la gestation, les juments F ont perdu de l'état jusqu'à atteindre une note d'état de 2,25 au poulinage. Chez ces juments, nous avons observé une augmentation du volume des vaisseaux des microcotyledons (zones d'échange placentaire). Les placentas se donc sont adaptés à cette sous-nutrition pour protéger la croissance foetale. Les poulains sont nés sans différence de poids ou de format. La croissance des poulains a été la même jusqu'à 24 mois. Seule différence, dès 19 mois, les poulains C présentaient des canons plus larges que les poulains F. A 6 mois, plus de poulains C présentaient de lésions d'ostéochondrose (45%) que de poulains F (17%), cette différence a disparu à 24 mois. Des analyses du métabolisme des poulains sont en cours.

(2) Protocole parité : 12 juments primipares et 20 juments multipares ont été inséminées avec le même étalon. Les juments primipares étaient âgées de 4 à 5 ans, les multipares de plus de 6 ans. Les placentas des juments primipares étaient plus légers, moins étendus et moins volumineux que ceux des juments multipares. Les poulains des juments primipares sont nés 8kg plus légers que les poulains des juments multipares. A 1 an, les poulains des juments primipares sont toujours plus petits que ceux des juments multipares mais ont rattrapé la différence de poids. Des analyses de la structure du placenta et du métabolisme des poulains sont en cours.

(3) Protocole note d'état : 27 juments multipares ont toutes été inséminées artificiellement avec le même étalon. A l'insémination, les juments ont été séparées en 2 lots : un lot présentant une note d'état supérieure à 4 à l'insémination (G : juments grasses, n=15) et un lot présentant une note d'état inférieure à 3.75 à l'insémination (O : juments optimales, n=11). Elles ont été conduites de la même façon au cours de la gestation. Les juments G présentaient jusqu'au poulinage une note d'état stable de 4. Les juments O ont perdu légèrement de l'état en fin de gestation. A la naissance, la biométrie foeto-placentaire était la même dans les deux lots. La structure et la fonction des placentas est en cours d'analyse. Le métabolisme des poulains jusqu'à 6 mois est en cours d'analyse. Aucune différence de croissance n'a été observée jusqu'à 6 mois. Des radios ont été réalisées sur les poulains à 6 mois, elles sont en cours d'analyse.