

Qualité immunologique et énergétique du colostrum canin

H. MILA^{1,2}, C. AGGOUNI¹, S. COINUS¹, C. MARIANI³, S. CHASTANT-MAILLARD¹

¹ Neocare, ENVN, UMR INRA-ENVN 1225 IHAP - 31076 TOULOUSE CEDEX 3

² Centre de Reproduction des Carnivores du Sud-Ouest - 32600 ISLES JOURDAIN

³ Royal Canin Research Center - 30470 AIMARGUES

Le colostrum, sécrétion mammaire des deux premiers jours post-partum, assure un apport immunitaire et énergétique pour les nouveau-nés. L'objectif de ce travail était de 1. Evaluer la variabilité de la qualité immunologique et énergétique du colostrum chez la chienne 2. Etudier la relation entre ces qualités colostrales et la santé et la survie des chiots.

Matériel et méthode

Au sein d'un élevage multiracial, du colostrum a été collecté par traite manuelle entre 8 et 24 heures après la mise-bas. Les différentes paires de mamelles ont été prélevées séparément puis une quantité égale de colostrum de chaque paire a été prélevée et le mélange a été analysé. La concentration d'immunoglobulines G [IgG] colostrales a été dosée par ELISA (Dog ELISA Quantitation set (Bethyl Lab, Montgomery, USA)). Pour calculer la valeur énergétique du colostrum, les taux protéique, glucidique et lipidique ont été mesurés [1]. Puis la valeur énergétique ([E], kcal/g) a été calculée selon la formule (5,86 x taux protéique + 3,95 x taux de glucides + 9,11 x taux de lipides)/100. Une mesure de la glycémie sur une goutte de sang auriculaire (Free Style Optium, Abbott, USA) a été effectuée à J1. Une prise de sang a été réalisée à la jugulaire pour dosage des IgG à J2, pour évaluation du transfert d'immunité passive. Les chiots ont été pesés à la naissance et à J2 pour calcul de leur taux de croissance J0-J2 (Poids J2 - Poids J0 / Poids J0 x 100). L'influence de l'âge de la chienne, de la parité et du format racial sur [IgG] et [E] ont été évaluées par ANOVA (logiciel Tanagra, Tanagra, Lyon, France). Selon le poids adulte de la race, le format de la chienne était qualifié de « petit » (poids adulte < 10 kg), « moyen » (10-25 kg) ou « grand » (> 25 kg).

Résultats

Le colostrum a été prélevé chez 139 chiennes de 17 races différentes. La [IgG] était en moyenne de 21,3 ± 11,9 g/L, avec des variations allant de 3,1 à 68,8 g/L. Ni l'âge de la

chienne, ni le format racial ni la taille de la portée n'ont eu d'influence sur la [IgG] colostrale. Sur les 657 chiots vivants à l'âge de 2 jours, 31% étaient en déficit de transfert de l'immunité passive ([IgG] < 2,3 g/L) [2]. Le colostrum a été qualifié de mauvaise qualité si [IgG] < 12,4 g/L (quartile inférieur), de bonne qualité entre 12,4 et 27,1 g/L et de très bonne qualité pour [IgG] > 27,1 g/L (quartile supérieur). La proportion de chiots en déficit n'était pas différente selon la qualité immunologique du colostrum (respectivement 7,6%, 16,0%, 7,4% ; p > 0,05). Le taux de mortalité néonatale a été de 17,0% (134/787). La proportion de chiots mourant entre J2 et J21 n'a pas non plus varié en fonction de la qualité du colostrum reçu : respectivement 12,7%, 20,1% et 22% (p > 0,05).

La valeur énergétique, calculée chez 59 chiennes de 15 races, était en moyenne de 1,27 ± 0,21 kcal/g, avec des extrêmes de 0,91 et 1,87. Aucune corrélation n'était visible entre [IgG] et [E]. Les chiennes de petit format sécrétaient un colostrum de [E] significativement supérieure que les chiennes de grand format (p=0,04). La taille de la portée n'a pas eu d'influence. Parmi les 300 chiots, 28,3% ont eu une glycémie inférieure à 92 mg/dl à J1 et 27,4% ont eu un taux de croissance inférieur à -4%, (ces deux seuils sont associés à une augmentation du risque de mortalité néonatale [3]). Les colostrums ont été qualifiés de « mauvaise qualité énergétique » pour [E] < 1,145 kcal/g, « bonne qualité » si 1,145 < [E] < 1,365, de « très bonne qualité » si [E] > 1,365. La proportion de chiots à faible glycémie était plus importante parmi ceux ayant bu un colostrum de mauvaise qualité que parmi les autres (41,3% vs 23,9%, p=0,014). Aucune différence n'est apparue pour la proportion de chiots à faible taux de croissance ni pour le taux de mortalité néonatale.

Transfert d'immunité passive et prise énergétique au cours des deux premiers jours de vie ont un impact cumulatif sur le risque de mortalité néonatale. Le taux de mortalité néo-

natale était de 3,5% chez les chiots à transfert correct ([IgG] > 2,3 g/l) et à taux de croissance correct (> -4%), contre 10,5% chez les chiots à transfert insuffisant mais croissance correcte, 23,7% en cas de transfert satisfaisant mais croissance insuffisante entre J0 et J2, et de 41% pour les chiots cumulant déficit en IgG et en énergie.

Conclusion

La qualité colostrale, tant immunitaire qu'énergétique, est très variable entre les chiennes. Elle ne semble pas exercer un impact majeur sur les chances de survie du chiot. Celle-ci dépend donc plus probablement de la quantité de colostrum ingérée ainsi que du délai auquel il est consommé après la naissance. Favoriser la prise précoce d'une quantité maximale de colostrum semble être la stratégie à promouvoir. Parmi les apports réalisés par le colostrum, immunité et énergie ont chacun un impact majeur sur la survie du chiot : les substituts colostraux doivent donc combiner les deux apports.

Bibliographie

- [1] Petzinger et al 2014 Zoo Biology, 33:305-313.
[2] Mila et al 2014 Prev Vet Med 116:209-213.
[3] Mila et al 2015 J Anim Sci 93(9):4436-42

Déclaration publique d'intérêts sous la responsabilité du ou des auteurs :

- Aucun conflit d'intérêt à déclarer