L'IMMUNITÉ

CHEZ LES CHIOTS ET CHATONS NOUVEAU-NÉS

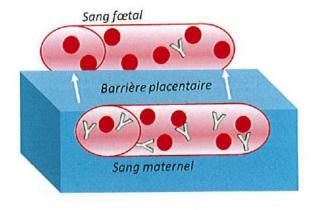
Hanna Mila [1] [2] Aurélien Grellet [1] Sylvie Chastant-Maillard [1] repro@envt.fr

[1] NeoCare, Service de Reproduction, UMR INRA/ENVT 1225 IHAP, Université de Toulouse, INP-ENVT, Toulouse [2] Centre de Reproduction des Carnivores du Sud-Ouest (CRECS), l'Isle-Jourdain

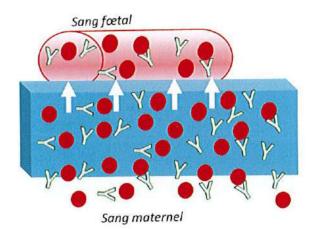
Durant les deux à trois premières semaines de vie, les nouveau-nés ont la particularité d'avoir un système immunitaire apte à fonctionner, mais encore incapable de produire des quantités suffisantes d'anticorps. Ils ne peuvent donc pas se défendre seuls contre les agressions microbiennes extérieures. Pendant toute cette première période de la vie, c'est la mère qui va suppléer à cette incapacité en transférant aux chiots et chatons une partie de ses défenses. On parle « de transfert d'immunité passive ». La façon dont la mère transmet ces anticorps diffère en fonction des espèces. L'objectif de cet article est d'expliquer comment se fait le transfert passif de l'immunité chez les chiots et les chatons et les méthodes d'évaluations

Dans certaines espèces, particulièrement les primates (dont l'homme) et les rongeurs, le passage des anticorps de la mère aux petits se fait principalement durant la gestation : le placenta, organe d'échange entre la mère et ses fœtus, possède une structure (dite hémochoriale) qui permet le transfert de ces éléments (Figure 1). Le jeune à la naissance

est ainsi déjà pourvu de 75 % de ses défenses immunitaires. Chez le chien et le chat, la situation est différente. En effet, à la naissance, les chiots comme les chatons naissent quasiment dépourvus d'immunoglobulines circulantes : la concentration est de l'ordre de 0,3g/L chez le chiot (encore moins chez le chaton), contre 8 à 25 g/L chez un chien adulte. Ceci s'explique par la structure du placenta des femelles carnivores (endothéliochorial), qui le rend presque totalement imperméable aux molécules de grande taille, comme les immunoglobulines. C'est donc la consommation du colostrum, riche en immunoglobulines, qui permet l'acquisition de l'immunité par le nouveau-né : on parle d'acquisition de l'immunité passive, les 1g étant simplement reçues par le nouveau-né, et non synthétisées par lui (immunité active). 85 à 95% des immunoglobulines circulantes du chiot à l'âge de deux jours sont ainsi d'origine colostrale, et jusqu'à 97-99% chez le chaton. A l'âge de 2 jours, donc après la prise colostrale, la concentration sanguine en IgG du chiot atteint des concentrations du même ordre de grandeur, voire supérieure à celle de l'adulte.



Placentation des carnivores



Placentation des primates

Figure 1 : Différence de placentation entre les carnivores (chien et chat) et les primates Le nombre de couches de tissu qui séparent le sang maternel du sang fætal est plus important chez les carnivores (4) que chez les primates (1). Cette structure rend le placenta des carnivores presque imperméable aux molécules de grande taille

La qualité du transfert d'immunité passive est généralement évaluée en mesurant la concentration sanguine en IgG des nouveau-nés âgés de 2 jours. Chez les chiots, le taux de 2,3 g/L représente le seuil minimal de la concentration en IgG : les chiots dont la concentration sanguine en IgG est inférieure à ce taux présentent plus de risques de décès au cours de la période néonatale (Figure 2). Près de 40% des chiots dont la concentration en IgG se trouve en dessous de ce seuil (≤ 2,3 g/L) décèdent au cours de la période néonatale, contre seulement 5% des chiots présentant un transfert d'immunité passive suffisant. Le risque de mortalité néonatale des chiots en déficit de transfert d'immunité passive est ainsi multiplié par 9. Ce seuil en IgG permettant de définir la qualité du transfert d'immunité passive n'est actuellement pas défini pour les chatons.

Le dosage des IgG reste pour l'instant du domaine de la recherche et n'est pas disponible en routine. Cependant, il est possible de l'estimer indirectement par la prise de poids. Durant les deux premiers jours de vie, la prise de poids est fortement corrélée aux taux d'IgG sériques chez le chiot. 99% des chiots qui prennent du poids entre la naissance et deux jours de vie obtiennent un taux d'IgG sériques supérieur à 2,3 g/L alors que plus de 40% des chiots perdant du poids durant cette période présentent un échec du transfert passif de l'immunité [1]. Le suivi systématique du poids est donc un geste simple permettant d'évaluer le transfert passif de l'immunité et de détecter précocement les nouveau-nés à risque de mortalité néonatale. Des études sont actuellement en cours chez le chiot pour déterminer la prise optimale de poids durant les premiers jours de vie pour chaque race de chat et de chien. L'aide des éleveurs est un facteur clé de réussite dans ce type de projet et le centre NeoCare espère une participation forte (encadré 1).

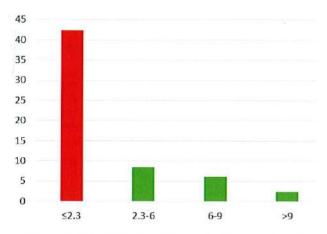


Figure 2 : Mortalité néonatale chez le chiot entre 2 et 21 jours en fonction de la concentration en IgG à 2 jours de vie.

Référence :

[1] H. Mila, A. Feugier, A. Grellet, J. Anne, M. Gonnier, M. Martin, L. Rossig, S. Chastant-Maillard Inadequate passive immune transfer in puppies: definition, risk factors and prevention in a large multi-breed kennel. Preventive Veterinary Medicine 2014; 116: 209-213.

Pour en savoir plus

H. Mila, A. Grellet, S. Chastant-Maillard. NeoCare - 5 years of science to improve the health of newborn puppies. News from resarch. Royal Canin, 2016, 39 pages.

S. Chastant-Maillard, A. Fontbonne, A. Fournier, A. Grellet, H. Mila, A. Munnich. Les trois premières semaines de vie, une étape critique pour le chiot et le chaton. Royal Canin, 2016, 151 pages.



Aidez l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

L'unité de Reproduction (NeoCare) de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse s'intéresse à la croissance et la mortalité chez le chiot et le chaton de la naissance à l'âge de deux mois.

Nous avons deux objectifs:

- Construire des courbes de croissance de référence par race du chiot/chaton entre zéro et deux mois
- Étudier l'impact du poids de naissance du chiot/ chaton et de sa croissance sur les deux premiers mois sur la mortalité dans l'élevage et la croissance ultérieure, et ce pour chaque race

Ces résultats constitueraient un outil utile dans le suivi de la croissance de vos chiots/chatons, et pour la détection précoce des chiots/chatons ayant un risque plus élevé de mortalité.

Quelles informations?

Si vous pesez vos chiots/chatons (quelle que soit la durée et la fréquence de pesée), nous serions donc intéressés par les données que vous avez collectées. En plus des poids, les informations qui nous sont utiles sont : la race et sa date de naissance, et si possible les caractéristiques de la portée (nombre de chiots/chatons...). Même si le chiot/chaton est décédé avant l'âge de deux mois, sa courbe de poids ou son poids de naissance nous intéressent. Dans ce cas, indiquez sa date de décès.

Toutes vos portées nées depuis 2010 nous intéressent.

Comment nous les faire parvenir?

Par la voie la plus simple pour vous : sous forme de scan, de photo, sur papier

Vous pouvez nous renvoyer vos données par email repro@envt.fr

Par la poste :

Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse Service de Reproduction -Etude Croissance Chiots/chatons 23 Chemin des Capelles

B.P. 87614, F-31076 Toulouse Cedex 3

Les résultats obtenus lors de cette étude seront anonymes. Aucun nom d'éleveur, de propriétaire, ou de chien/chat ne sera associé aux résultats.

Les résultats ne seront fiables que si nous collectons suffisamment de données. Si c'est le cas, les résultats obtenus seront ensuite diffusés aux clubs de race et dans la presse canine/féline. Ils seront également disponibles dans des thèses vétérinaires de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, accessibles en ligne à tous sur le site de l'ENVT.

En espérant votre participation et en vous remerciant par avance,

Pr Sylvie CHASTANT

NeoCare

Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse





DU CHIEN ET DU CHAT

VIVRE VOTRE PROFESSION AVEC LE SNPCC

