



Fiche Technique MALADIE DE CARRÉ

M.-P. Ryser-Degiorgis, M. Pewsner, C. Haas

La maladie de Carré est une maladie virale contagieuse, à caractère épizootique, affectant de nombreux carnivores dont le Renard, le Blaireau, la Martre, la Fouine, le Lynx et le Chien domestique. C'est une des maladies les plus importantes chez les carnivores.

Agent infectieux

Le virus de la maladie de Carré (appelé *Canine distemper virus*) appartient au genre des *Morbillivirus*, et est semblable à celui de la rougeole. Il est particulièrement sensible à la lumière, la chaleur et la sécheresse. À l'inverse, à basse température, il peut persister plusieurs semaines voire plusieurs années. Les désinfectants usuels inactivent également le virus.

Transmission

La transmission du virus s'effectue principalement par voie aérienne ou par contact avec de la salive, des écoulements nasaux ou oculaires ou encore tout autre excrétion corporelle contenant le virus. Même si le virus peut être présent dans les fèces et l'urine, ces voies d'infection semblent jouer un rôle mineur dans la transmission de la maladie.

Le virus ne persistant que peu de temps dans l'environnement, la transmission de ce dernier nécessite des contacts rapprochés entre animaux infectés et susceptibles d'être infectés. La transmission peut également avoir lieu par le biais d'animaux infectés asymptomatiques. Après infection, le virus peut être sécrété sur une période allant jusqu'à 90 jours.

Symptômes

Les symptômes varient selon l'espèce, l'âge, le statut immunitaire de l'hôte, la souche du virus et les conditions environnementales.

La période d'incubation (c.-à-d. l'intervalle de temps s'écoulant entre le moment de l'infection et l'apparition des premiers signes cliniques) se situe entre une semaine et un mois, voire plus. La durée de la maladie peut également varier et dépend de nombreux facteurs ; elle est comprise entre une et 4 à 6 semaines. Deux issues de la maladie sont possibles, la guérison ou la mort.

La proportion d'animaux succombant à la maladie est très variable. Chez certaines espèces comme le Putois à pieds noirs ou encore le Renard gris d'Amérique, elle peut atteindre 100%.

Les symptômes typiques de la maladie de Carré sont un affaiblissement général, des écoulements nasaux et oculaires muco-purulents et de la toux. De la fièvre, des vomissements et des diarrhées sont également souvent observés. La maladie étant de longue durée, la condition physique des animaux diminue. Un amaigrissement important peut alors aussi bien affecter des animaux malades que des animaux en guérison.

Des troubles du système nerveux central peuvent survenir en même temps que d'autres symptômes, ou bien après leur disparition. Ces symptômes neurologiques varient en fonction de la partie de l'encéphale touchée. Des modifications du comportement, des convulsions, des boiteries, des mouvements circulaires ou encore des troubles généraux de la motricité sont alors possibles.

Chez le Chien ou le Raton-laveur, une formation exagérée de corne a été constatée au niveau des coussinets. Chez les mustélidés, les paupières, les babines et l'anus peuvent se tuméfier.

Le virus de la maladie de Carré possède une influence négative sur le système immunitaire et peut de ce fait favoriser les infections bactériennes et parasitaires secondaires. D'autres maladies virales peuvent apparaître en concomitance avec la maladie de Carré.

Chez les animaux décédés de la maladie, il est aussi possible de constater des lésions supplémentaires au niveau des organes internes. Il s'agit principalement d'inflammations au niveau des poumons et des intestins.

Chez les jeunes infectés avant l'apparition de la dentition définitive, des lésions dentaires sont possibles. Des inflammations oculaires ou testiculaires sont également décrites. Les inflammations de l'encéphale sont fréquentes.

À l'échelle microscopique, des inclusions cellulaires typiques (c.-à-d. des petites structures anormales présentes à l'intérieur des cellules) sont retrouvées dans de nombreux organes.

Épidémiologie

Beaucoup de carnivores dont des mustélidés (par ex. le Blaireau, la Fouine, le Putois), des canidés (par ex. le Chien domestique, le Loup, le Renard, le Chien viverrin), des félidés (par ex. le Lynx), des petits ursidés (par ex. le Raton-laveur), des ours, des hyènes ou encore des viverridés, sont sensibles à la maladie. Des infections survenant chez des rongeurs, des ongulés ou encore des primates ont également été rapportées. Des *Morbillivirus* affectent aussi les hérissons et provoquent chez ces derniers des symptômes semblables à ceux de la maladie de Carré et des lésions au niveau des organes internes.

La maladie de Carré est présente partout dans le monde. Les densités élevées de populations favorisent le maintien des épidémies. Toutes les classes d'âge peuvent être touchées. Une transmission du virus peut avoir lieu entre les carnivores sauvages et les chiens domestiques. C'est pour cela que les chiens doivent être vaccinés de façon régulière, même si la protection vaccinale n'est pas fiable à 100%.

Danger pour l'être humain

En principe, la maladie de Carré ne se transmet pas à l'Homme. Les hypothèses reliant la maladie de Carré à la sclérose en plaques ou à la maladie de Paget n'ont, à ce jour, pas encore été confirmées.

Situation en Suisse

Jusqu'au début de l'année 2009, la maladie de Carré n'avait été diagnostiquée que rarement au sein de la faune sauvage suisse. La maladie n'avait été observée que de temps en temps

chez la Fouine. La détection d'anticorps (molécules immunitaires du sang, indiquant un contact antérieur avec le virus) chez 26% des renards et chez environ 25% des lynx examinés, a également confirmé la présence du virus au sein des populations sauvages suisses. Ce qui laisse à penser qu'une infection ne conduit pas toujours à l'apparition de symptômes cliniques.

Depuis le printemps 2009, de nombreux cas de la maladie de Carré ont été diagnostiqués dans l'Est de la Suisse chez les renards et les blaireaux. L'épidémie est venue de l'Est : deux années avant l'apparition de la maladie en Suisse, une recrudescence des cas avait été constatée en Autriche ; le front de l'épidémie ayant également atteint l'Allemagne, l'Italie et le Liechtenstein. La maladie s'est ensuite répandue de l'Allemagne au Danemark. En 2009-2010, une propagation rapide en direction de l'Ouest a été constatée; malgré une diminution générale des cas dans les trois années qui suivirent, des augmentations locales du nombre de cas et une progression géographique ont été observées.

Les animaux atteints étaient surtout des renards et des blaireaux, mais des cas ont aussi été rapportés parmi les fouines, les martres, les lynx, chez un chien et un chat domestiques, et chez une marmotte asiatique élevée en captivité. Les symptômes observés chez ces animaux malades consistaient avant tout à des troubles du comportement (animaux moins farouches, augmentation de l'activité diurne); des difficultés respiratoires étaient présentes au début de l'épidémie survenue chez les blaireaux. À l'autopsie, les inflammations pulmonaires et encéphaliques arrivent au premier plan.

Références:

- Daoult P.-Y., McBurney S. R., Godson D. L., van de Bildt M. W. G., Osterhaus A. D. M. E. 2009. Canine distemper virus-associated encephalitis in free-ranging lynx (*Lynx canadensis*) and bobcats (*Lynx rufus*) of Eastern Canada. *Journal of Wildlife Diseases* 45: 611-624.
- Frölich K., Czupalla O., Haas L., Hentschke J., Dedek J., Fickel J. 2000. Epizootiological investigations of canine distemper virus in free-ranging carnivores from Germany. *Veterinary Microbiology* 74 : 283-292.
- López-Peña M., Quiroga M. I., Vázquez S., Nieto J. M. 1994. Detection of canine distemper viral antigen in foxes (*Vulpes vulpes*) in northwestern Spain. *Journal of Wildlife Diseases* 30: 95-98.
- Nikolin, V. M., G. Wibbelt, F.-U. F. Michler, P. Wolf, and M. L. East. 2012. Susceptibility of carnivore hosts to strains of canine distemper virus from distinct genetic lineages. *Veterinary Microbiology* 156: 45–53.
- Martella, V., A. Bianchi, I. Bertolotti, L. Pedrotti, A. Gugiatti, A. Catella, P. Cordioli, M. S. Lucente, G. Elia, and C. Buonavoglia. 2010. Canine Distemper Epizootic among Red Foxes, Italy, 2009. *Emerging Infectious Diseases* 16: 2007–2009. Meli M., Willi B., Ryser-Degiorgis M.-P., Vargas A., Martínez F., Bolehr C., Bay G., Cattorri V., Hofmann-Lehmann R., Lutz H. 2006. Prevalence of selected feline pathogens in the Eurasian and Iberian lynx. *Proceedings of the Iberian Lynx Ex situ Conservation Seminar series, Sevilla and Doñana, Spain*, S. 28-32.
- Munson L., Terio K. A., Ryser-Degiorgis M.-P., Lane E., Courchamp F. Wild felid diseases: conservation implications and management strategies. In: MacDonald D. W., Loveridge A. *Wild felid biology and conservation*. Im Druck.
- Nimmervoll H., 2007. Sarcoptic mange in red foxes (*Vulpes vulpes*) from Switzerland – pathological characteristics and influencing factors. *Vet.-Med. Diss. Univ. Bern*, 43 S.
- Origi, F. C., P. Plattet, U. Sattler, N. Robert, J. Casaubon, F. Mavrot, M. Pewsner, N. Wu, S. Giovannini, A. Oevermann, M. H. Stoffel, V. Gaschen, H. Segner, and M.-P. Ryser-Degiorgis. 2012. Emergence of canine distemper virus strains with modified molecular signature and enhanced neuronal tropism leading to high mortality in wild carnivores. *Vet. Path.* 49(6):913-29
- Palmer D., Ossent P., Waldvogel A., Weilenmann R. 1983. Staup-Enzephalitis bei Steinmardern (*Martes foina* Erlerben 1977) in der Schweiz. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde* 125: 529-536. Trebbien, R., M. Chriel, T. Struve, C. K. Hjulsgager, G. Larsen, and L. E. Larsen. 2014. Wildlife reservoirs of canine distemper virus resulted in a major outbreak in Danish farmed mink (*Neovison vison*). *PLoS One* 9: e85598.
- Reeve N. 1997. Hedgehogs: Chapter 9. Demography, disease and death. *Poyser natural History*, London, S. 205-248.
- Santos N., Almendra C., Tavares L. 2009. Serologic survey for canine distemper virus and canine parvovirus in free-ranging wild carnivores from Portugal. *Journal of Wildlife Diseases* 45: 221-226.
- Van Moll P., Alldinger S., Baumgärtner W., Adami M. 1995. Distemper in wild carnivores: an epidemiological, histological and immunohistochemical study. *Veterinary Microbiology* 44: 193-199.

Wiener, D. J., M. M. Welle, and F. C. Origi. 2013. Cutaneous lesions associated with dual infection caused by canine distemper virus and orthopoxvirus in a domestic cat. *Veterinary Dermatology* 24: 543–e130.

Williams E. S. 2001. Canine Distemper. In: Williams, E. S., and Barker, I. K. *Infectious diseases of wild mammals*, 3. Auflage. Manson Publishing, London, S. 50-59.