

Syndrome de dysfonctionnement cognitif (SDC)

Le syndrome de dysfonctionnement cognitif (SDC) est un trouble neurodégénératif lié à l'âge, caractérisé par un déclin graduel et progressif de la fonction cognitive. Le SDC présente de nombreuses similarités avec la maladie d'Alzheimer chez l'homme.²¹

Facteurs de risque

Âge

14%

des chiens âgés de huit ans ou plus sont touchés par le SDC, mais le diagnostic est établi chez seulement 1,9 % d'entre eux

L'incidence et le risque de SDC augmentent avec l'âge

41%

Incidence estimée chez les chiens âgés de plus de 14 ans²²

Quelles sont les raisons du SDC ?

- Des changements de la structure cérébrale, et par conséquent du métabolisme énergétique cérébral, ont été rapportés²³
- Le vieillissement réduit la capacité du cerveau à métaboliser le glucose, ce qui affecte des facteurs comme la mémoire, l'apprentissage, l'attention et la prise de décision

75% des propriétaires de chiens de plus de 7 ans ont constaté au moins un signe de SDC.²⁴

Signes cliniques

Les signes cliniques de SDC peuvent être groupés en six catégories principales, résumées par l'acronyme DISHAA :

- D** Désorientation
I Interactions – Relations sociales
S Cycles Sommeil/éveil altérés
H Hygiène, apprentissage et mémoire
A Activité altérée (déclin de l'activité, agitation, mouvements répétitifs)
A Anxiété

Traitement

Si le SDC ne peut pas être guéri, la détérioration cognitive peut être ralentie et les signes cliniques améliorés.²³

- Un diagnostic et une intervention précoces permettent d'améliorer la qualité de vie du chien
- L'intervention peut inclure et/ou associer des médicaments, une alimentation thérapeutique et un enrichissement environnemental
- Les médicaments utilisés dans le traitement du SDC comprennent : la Sélégiline, la Propentofylline et la Nicergoline
- Le traitement nutritionnel est conçu pour réduire le stress oxydatif et corriger la diminution du métabolisme cérébral du glucose associée au déclin cognitif

L'alimentation comme traitement complémentaire

- Les triglycérides à chaîne moyenne (TCM), qui sont faciles à digérer, sont convertis en corps cétoniques, qui apportent une source d'énergie alternative pour le cerveau et améliorent la fonction mitochondriale
- Les antioxydants peuvent réduire le stress oxydatif sur le cerveau
- L'arginine soutient la fonction cérébrale, une circulation et une pression sanguines saines
- Les vitamines B favorisent le métabolisme énergétique et l'entretien de l'ADN

Références

1. Volk HA. International Veterinary Epilepsy Task Force consensus reports on epilepsy definition, classification and terminology, affected dog breeds, diagnosis, treatment, outcome measures of therapeutic trials, neuroimaging and neuropathology in companion animals. *BMC Veterinary Research*, 2015.
2. 2016 Veterinary Landscape Dashboard.
3. De Risio, L., Freeman, J., Shea, A. (2016) Evaluation of quality of life of carers of Italian spinoni with idiopathic epilepsy *Veterinary Record Open* 3: e000174. doi: 10.1136/vetreco-2016-000174
4. Berendt M, Farquhar RG, Mandigers PJJ, et al. International veterinary epilepsy task force consensus report of epilepsy definition, classification and terminology in companion animals. *BMC Vet Res* 2015; 11:182.
5. Oliver John E. Jr., Michael D. Lorenz: Chapter 14, Seizures and Narcolepsy. *Handbook of Veterinary Neurology*, 2nd edition, W.B. Saunders, Philadelphia, PA, 1993.
6. Bollinger-Schmitz, K, Kline, K. An Overview of Canine idiopathic epilepsy for the small animal practitioner. *Iowa State University Veterinarian Publication*, Vol. 62, iss1/14, 2000.
7. Platt S. Pathophysiology of seizure activity. In: De Risio L and Platt S. *Canine and feline epilepsy* (Boston, 2014)
8. Packer RMA, Volk HA. Epilepsy beyond seizures: a review of the impact of epilepsy and its comorbidities on health-related quality of life in dogs. *Vet Rec* 2015;177:306-315
9. Chang Y, Mellor DJ, Anderson TJ. Idiopathic epilepsy in dogs: owners' perspectives on management with phenobarbitone and/or potassium bromide. *J Small Anim Pract* 2006;47:574-581.
10. Arrol L, Penderis J, Garosi L, et al. Aetiology and Long-Term Outcome of Juvenile Epilepsy in 136 Dogs. *Vet Rec* 2012;170:335.
11. Podell M, Fenner W. Bromide Therapy in Refractory Canine Idiopathic Epilepsy. *J Vet Intern Med*. 1993;7:318-327.
12. Trepanier L, Schwark W, Van Schoick A, et al. Therapeutic Serum Drug Concentrations in Epileptic Dogs Treated with Potassium Bromide Alone or in Combination with Other Anticonvulsants: 122 cases (1992-1996). *J Am Vet Med Assoc* 1998;213:1449-1453.
13. Schwartz-Porsche D, Loscher W, Frey H. Therapeutic Efficacy of Phenobarbital and Primidone in Canine Epilepsy: A Comparison. *J Vet Pharmacol Ther*. 1985;8:113-119.
14. Mergenthaler P, Lindauer U, Dienel GA, Meisel A. Sugar for the brain: the role of glucose in physiological and pathological brain function. *Trends Neurosci* 2013;36:587-597.
15. Galazzo IB, Mattoli MV, Pizzini FB, et al. Cerebral metabolism and perfusion in MR-negative individuals with refractory focal epilepsy assessed by simultaneous acquisition of 18F-FDG PET and arterial spin labeling. *NeuroImage Clinical* 2016;11:648-657.
16. Viitmaa R, Haaparanta-Solin M, Snellman M et al. Cerebral glucose utilization measured with high resolution positron emission tomography in epileptic Finnish Spitz dogs and healthy dogs. *Vet Radiol Ultrasound* 2014;55:453-461.
17. Schonfeld P, Reiser G. Why does brain metabolism not favor burning of fatty acids to provide energy? - Reflections on disadvantages of the use of free fatty acids as fuel for brain. *J Cerebral Blood Flow Metabol* 2013;33:1493-1499.
18. Neal EG, Chaffe H, Schwartz RH, et al. A randomized trial of classical and medium-chain triglyceride ketogenic diets in the treatment of childhood epilepsy. *Epilepsia* 2009;50:1109-1117.
19. Law TH, Davies ES, Pan Y, et al. A randomised trial of a medium-chain TAG diet as treatment for dogs with idiopathic epilepsy. *Br J Nutr* 2015; Nov 14;114(9):1438-47.
20. Chang P-S, Augustin K, Boddum K, et al. Seizure control by decaanoic acid through direct AMPA receptor inhibition. *Brain* 2015;25:1-13.
21. Studzinski CM, Araujo JA, Milgram NW. The canine model of human cognitive aging and dementia: pharmacological validity of the model for assessment of human cognitive-enhancing drugs. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2005 Mar;29(3):489-98.
22. Salvin HE, McGreevy PD, Sachdev PS, Valenzuela MJ. Under diagnosis of canine cognitive dysfunction: a cross-sectional survey of older companion dogs. *Vet J* 2010; 184: 277-81.
23. Landsberg GM, Nichol J, Araujo JA. Cognitive dysfunction syndrome, a disease of canine and feline brain aging. *Vet Clin Small Animal*. 2012; 42: 749-768.
24. Landsberg G, Araujo JA. Behaviour problems in geriatric pets. *Vet Clin Small Animal*. 2005; 5: 675-698.

Comprendre l'épilepsie et le Syndrome de Dysfonctionnement Cognitif chez le chien



Épilepsie

L'épilepsie est une maladie chronique invalidante qui affecte

1-5% des chiens dans les cliniques de référés

Jusqu'à **0,6%** dans la pratique courante¹.

Il existe différents types d'épilepsie, mais l'épilepsie idiopathique (d'origine inconnue) est la maladie neurologique la plus fréquemment diagnostiquée chez le chien.²

L'épilepsie n'altère pas seulement la qualité de vie de l'animal affecté, mais perturbe également la qualité de vie du propriétaire à cause de l'incertitude quant à la survenue de la crise suivante.³

Pourquoi les crises se déclenchent-elles ?

Les crises d'épilepsie commencent lorsque les neurones cérébraux présentent une excitabilité électrique anormale. Dans les conditions normales, le cerveau empêche cette excitabilité électrique anormale par différents mécanismes inhibiteurs, mais les crises se développent lorsque l'équilibre entre les mécanismes de transmission excitateurs et inhibiteurs est rompu.⁷

Les crises sont soudaines et imprévisibles. Pour les propriétaires, cela crée un sentiment d'incertitude constant qui souvent conduit à un stress émotionnel.

Facteurs de risque

Races prédisposées (facteur génétique)

Border Collie, Boxer, Cavalier King Charles Spaniel, Golden Retriever, Labrador Retriever, Irish Wolfhound ou Teckel.⁴



Âge

Les crises d'épilepsie commencent généralement entre six mois et six ans.⁵



Prédisposition sexuelle

Mâles > femelles⁶



Traitement

Les objectifs du traitement

Réduire la fréquence et la sévérité des crises

(Il n'est pas toujours possible d'interrompre totalement l'activité des crises. En fait, un traitement efficace est défini comme une réduction de la fréquence des crises d'au moins 50%)⁸

Amélioration de la qualité de vie du patient^{3,8}

Traitement par les antiépileptiques

Les antiépileptiques, notamment le phénobarbital et le bromure de potassium, sont fréquemment utilisés pour réduire l'incidence des crises.⁶

- Même s'ils sont efficaces, ces médicaments peuvent provoquer des effets secondaires (polyphagie, gain de poids, polydipsie, polyurie, sédation, agitation, léthargie et ataxie)
- Les effets secondaires des antiépileptiques sont l'une des principales raisons citées par les propriétaires, d'une détérioration de la qualité de vie
- Il est important de trouver une posologie équilibrée entre le contrôle des crises et la limitation des effets secondaires

Comment atteindre un succès thérapeutique ?

Pour atteindre un succès thérapeutique, l'observance du traitement du propriétaire et du patient est essentielle. Il est important de s'assurer que le propriétaire administre les médicaments exactement selon la prescription. L'administration intermittente de médicaments peut entraîner des conséquences plus graves qu'une absence de traitement.

Plus de

66%

des chiens atteints d'épilepsie idiopathique présentent des crises convulsives à long terme

20-30%

des chiens affectés restent mal contrôlés, malgré un traitement.¹⁰⁻¹³

C'est la raison pour laquelle il est nécessaire de trouver un traitement complémentaire pour améliorer les signes cliniques des chiens épileptiques.

Aliments céto-gènes

L'objectif de ce type d'aliment est d'augmenter la concentration sanguine de corps cétoniques (une autre source d'énergie efficace pour le cerveau, intéressante dans les situations d'hypométabolisme glucidique¹⁷). Il existe deux principaux types d'aliments céto-gènes :

1. Les aliments céto-gènes traditionnels¹⁸ :

- Aliments riches en matières grasses/pauvres en protéines/pauvres en glucides
- Utilisés pour prendre en charge l'épilepsie chez l'enfant
- Certaines études montrent que les aliments céto-gènes traditionnels n'améliorent pas les crises convulsives chez le chien, comme c'est le cas chez l'homme, dans la mesure où les chiens ne deviennent pas facilement céto-siques

2. Aliments enrichis en TCM (aliments métaboliquement céto-gènes) :¹⁹

- Les matières grasses constituent la source d'énergie disponible la plus concentrée ; cependant, le cerveau dispose d'une capacité limitée pour utiliser les triglycérides à chaîne longue (TCL) comme source d'énergie. Les acides gras à chaîne moyenne (AGCM) alimentaires provenant des triglycérides à chaîne moyenne (TCM) peuvent toutefois être facilement oxydés pour constituer une source d'énergie alternative (corps cétoniques)
- Les chiens peuvent métaboliser les TCM pour produire des cétones
- Une étude réalisée chez les chiens atteints d'épilepsie idiopathique au Collège Royal Vétérinaire de Londres (en partenariat avec Purina) a montré pour la première fois qu'un aliment test contenant de l'huile de TCM pouvait avoir des effets positifs sur la réduction de la fréquence des crises convulsives, lorsqu'il est distribué en complément d'un traitement vétérinaire.
- Les aliments riches en TCM peuvent avoir un effet direct sur la transmission de l'influx nerveux²⁰
- Un type spécifique de TCM, l'acide décanoïque, administré à des concentrations significatives, peut agir comme antagoniste d'un transmetteur de l'activité neuronale
- Cet effet peut être bénéfique chez les animaux souffrants d'une activité épileptique

L'alimentation comme thérapie complémentaire

- Le glucose est la source d'énergie principale pour le cerveau¹⁴
- Le métabolisme glucidique cérébral est perturbé chez les patients atteints d'épilepsie (hypométabolisme glucidique)
- Bien qu'une plus grande quantité d'énergie soit utilisée pendant les crises convulsives, les chiens atteints d'épilepsie idiopathique ont montré une réduction de l'utilisation du glucose dans différentes zones du cerveau entre les crises¹⁶
- L'altération du métabolisme glucidique cérébral chez les patients épileptiques crée un besoin de sources alternatives d'énergie pour le cerveau^{15,16}

Résultats

71%

des chiens ont montré une réduction de la fréquence des crises

48%

des chiens ont montré une réduction ≥ 50% de la fréquence des crises

14%

des chiens ont atteint une absence totale de crises