

Mise à jour sur l'intervalle de référence de la SDMA



Utilisation du test IDEXX SDMA pour évaluer la fonction rénale chez les chiots et les chatons

En juillet 2015, les Laboratoires de Référence IDEXX ont lancé le test IDEXX SDMA^{MC}, un nouveau test révolutionnaire permettant d'évaluer la fonction rénale. La SDMA (diméthylarginine symétrique) est un biomarqueur spécifique de la fonction rénale. Il a été prouvé que la SDMA est un indicateur plus fiable de la fonction rénale que la créatinine, qui permet aux médecins vétérinaires de détecter des lésions rénales aiguës et une maladie rénale chronique plus tôt que jamais auparavant.¹⁻³ L'un des principaux attributs de la SDMA est sa spécificité élevée pour l'évaluation de la fonction rénale. La SDMA est moins touchée par des facteurs extrarénaux que la créatinine, notamment l'état corporel, l'âge avancé et l'état pathologique.^{4,5}

La masse corporelle maigre n'influe pas sur la SDMA, comme c'est le cas pour la créatinine^{4,5}, ce qui la rend plus fiable pour évaluer la fonction rénale des animaux atteints d'une maladie rénale chronique ou d'autres affections qui entraînent une perte pondérale et musculaire, comme l'hyperthyroïdie.^{4,6} La masse musculaire des chiots et des chatons est souvent moins développée que chez les adultes, ce qui diminue l'utilité de la créatinine pour évaluer la fonction rénale chez ces patients. La SDMA devrait ainsi être un indicateur plus sensible et plus fiable d'un dysfonctionnement rénal chez les jeunes chiots et chatons.

IDEXX s'est engagée à vous offrir les outils diagnostiques nécessaires pour vos patients de tous âges. L'intervalle de référence pédiatrique de nombreux tests de laboratoire usuels diffère de celui observé chez les animaux adultes pour une multitude d'autres raisons, notamment les différences en matière de métabolisme, de clairance, d'homéostasie, de maturité des organes et de changements physiologiques associés à la phase de croissance rapide. Afin de déterminer l'intervalle de référence chez les chiots et les chatons, les Laboratoires de Référence IDEXX ont participé à deux études distinctes sur l'intervalle de référence, une portant sur les chiots et l'autre sur les chatons.

La SDMA chez les chiots

IDEXX a suivi les lignes directrices du Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) pour déterminer l'intervalle de référence de la SDMA pour un chiot. Des populations de chiots en bonne santé ont été inscrites à l'étude par les universités, les établissements de recherche et les refuges participants. Des échantillons de sang ont été prélevés dans le cours normal des soins prodigués aux patients. Des chiots de 3 à 12 mois de diverses races ont été inclus à l'étude. Les chiots étaient définis comme étant en santé à partir de l'anamnèse recueillie, d'un examen physique, et de l'évaluation d'une formule sanguine complète et d'un bilan biochimique. En fonction de la concentration de SDMA dans leur sang, **l'intervalle de référence de la SDMA pour les chiots a été établi à 0 à 16 µg/dL**, ce qui est légèrement supérieur à l'intervalle de référence de l'adulte de 0 à 14 µg/dL.⁷

Lorsque cet intervalle de référence est appliqué aux résultats historiques des patients chez IDEXX, les résultats pour la plupart des chiots (90 % de la population de patients) se situent à l'intérieur de l'intervalle de référence de l'adulte, et les résultats relatifs à un autre 6 % des patients se situent à l'intérieur de l'intervalle de référence étendu du chiot. L'intervalle de référence



Intervalle de référence de la SDMA pour un chiot :
0 à 16 µg/dL



Intervalle de référence de la SDMA pour un chaton :
0 à 14 µg/dL

de la SDMA se normalise à mesure que les chiots atteignent l'âge adulte. L'âge exact auquel un chien atteint l'âge adulte varie d'une race à l'autre. Les races de chiens miniatures terminent leur phase de croissance rapide beaucoup plus tôt que les chiens de très grandes races. La cause de la légère augmentation de la concentration de SDMA chez certains chiots en croissance en bonne santé est pour le moment inconnue, mais les rôles physiologiques pour la méthylation de l'arginine des protéines, y compris la transduction du signal, l'épissage de l'ARNm (messager), le contrôle transcriptionnel, la réparation de l'ADN et la translocation des protéines, pourraient être augmentés chez les animaux en croissance, entraînant ainsi une augmentation de la production de SDMA.

Impact de la taille de chaque race de chien sur l'âge de la maturité

Une étude rétrospective des résultats relatifs à la SDMA a permis d'évaluer la relation entre la taille de la race (miniature/petite, moyenne, grande et très grande) et l'âge chez les chiots⁷. Il a été déterminé qu'en moyenne les chiens atteignent l'intervalle de référence de la SDMA pour l'adulte vers l'âge d'un (1) an. Toutefois, à l'instar d'autres modifications chimiques (p. ex., phosphatase

alcaline et phosphore) survenant à un plus jeune âge, l'âge exact auquel ce changement se produit varie selon la race et la taille. La SDMA chez les chiens de petite race peut se normaliser dès l'âge de 6 mois, tandis que les chiens de très grande race peuvent mettre jusqu'à 2 ans pour arriver à pleine maturité. Une légère augmentation de la concentration de SDMA (15 ou 16 µg/dL) chez un chiot doit par conséquent être interprétée à la lumière de la phase de croissance et d'autres signes de maladie rénale.

La SDMA chez les chatons

Une étude sur l'intervalle de référence pédiatrique a également été menée dans le but de déterminer l'impact de l'âge sur la concentration de SDMA chez les chatons. Des chatons (de 1 à 12 mois) en bonne santé sur le plan clinique et provenant de plusieurs refuges des quatre coins des États-Unis ont été inscrits à l'étude. Les chatons étaient également définis comme étant en santé à partir de l'anamnèse recueillie, d'un examen physique, et de l'évaluation d'une formule sanguine complète et d'un bilan biochimique. Des échantillons de sang ont été prélevés dans le cours normal des soins prodigués aux patients. Contrairement aux résultats des chiots, ceux des chatons en bonne santé sur le plan clinique n'ont montré aucune différence dans la concentration de SDMA par rapport à des chats adultes en bonne santé.⁷ **Cette étude a confirmé que l'intervalle de référence du chat adulte (de 0 à 14 µg/dL) peut s'appliquer aux chatons.**

Impact de la sédation sur les chatons

Certains des échantillons soumis aux fins de l'étude ont été prélevés chez des chatons qui avaient été mis sous sédation en vue d'autres interventions (p. ex., stérilisation). Une première analyse a démontré que la sédation constituait un facteur de confusion dans l'interprétation des résultats. Ainsi, les chatons mis sous sédation ont été exclus de l'étude sur l'intervalle de référence. Une évaluation approfondie des résultats de SDMA de ces chatons autrement en bonne santé a confirmé que les chatons de moins de 6 mois mis sous sédation présentaient une concentration de SDMA beaucoup plus élevée que les chatons non mis sous sédation⁷. La concentration de SDMA n'avait toutefois pas augmenté chez les chatons de plus de 6 mois mis sous sédation. L'ampleur de l'augmentation de la concentration de SDMA chez les plus jeunes chatons mis sous sédation variait selon le protocole de sédation utilisé et était plus marquée chez les plus jeunes chatons (âgés de 1 à 3 mois). L'augmentation de la concentration de SDMA observée chez les jeunes chatons mis sous sédation est probablement attribuable à la vasoconstriction provoquée par la diminution du débit sanguin rénal qui entraîne une diminution de la filtration glomérulaire.

À la lumière de ces résultats, il est recommandé de prélever un échantillon de sang chez les chatons non mis sous sédation à des fins d'analyse en laboratoire. Ces observations font également ressortir la nécessité de soutenir le débit sanguin rénal afin de maintenir une pression de perfusion adéquate chez ces patients vulnérables durant les interventions exigeant une sédation ou une anesthésie prolongée. Si les résultats de la

SDMA pour un échantillon prélevé sur un chaton non mis sous sédation demeurent élevés, [consultez l'algorithme diagnostique du test IDEXX SDMA](#) pour prendre connaissance des mesures recommandées et des facteurs à considérer pour ajuster vos protocoles anesthésiques afin de soutenir les reins avant, pendant et après l'anesthésie.

Conclusions

Le test IDEXX SDMA^{MC} fournit une mesure fiable de la fonction rénale chez les patients pédiatriques tout comme chez les animaux adultes, mais les résultats doivent être interprétés à la lumière de l'intervalle de référence approprié selon l'âge. Aucun impact de l'âge sur l'intervalle de référence de la SDMA chez les chatons en bonne santé non mis sous sédation n'a été observé. Bien que la plupart des chiots auront des résultats dans l'intervalle de référence de l'adulte, une légère augmentation de la concentration de SDMA (15 ou 16 µg/dL) peut être observée chez un faible pourcentage de chiots pendant la phase de croissance rapide. Il est recommandé dans ces cas d'effectuer une analyse d'urine complète, d'évaluer d'autres signes de la maladie rénale et d'envisager de réévaluer la concentration de SDMA lorsque la phase de croissance du chiot commence à ralentir.

Apprenez-en plus sur l'utilisation du test IDEXX SDMA pour le diagnostic et la prise en charge de la maladie rénale en visitant le site idexx.ca/fr/algorithmeSDMA.

Références

1. Naby MB, Lees GE, Boggess M, et al. Symmetric dimethylarginine assay validation, stability, and evaluation as a marker for early detection of chronic kidney disease in dogs. *J Vet Intern Med* 2015;29(4):1036–1044.
2. Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yerramilli M, Jewell DE. Comparison of serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine as kidney function biomarkers in cats with chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2014;28(6):1676–1683.
3. Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yerramilli M, Almes K, Jewell DE. Serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine in dogs with naturally occurring chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2016;30(3):794–802.
4. Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yerramilli M, Yu S, Jewell DE. Comparison of serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine as kidney function biomarkers in healthy geriatric cats fed reduced protein foods enriched with fish oil, L-carnitine, and medium-chain triglycerides. *Vet J* 2014;202(3):588–596.
5. Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yerramilli M, Melendez LD, Jewell DE. Relationship between lean body mass and serum renal biomarkers in healthy dogs. *J Vet Intern Med* 2015;29(3):808–814.
6. Les chats hyperthyroïdiens et le test IDEXX SDMA. Site Web d'IDEXX. <https://ca.idexx.com/fr-ca/veterinary/reference-laboratories/sdma/hyperthyroid-cats-and-idexx-sdma-test>. Consulté le 16 août 2017.
7. Données internes de IDEXX Laboratories, Inc., Westbrook, Maine, États-Unis.