

**LEYNAUD Vincent**

DMV, CES HBCA, Assistant Hospitalier en Médecine

**MANTELLI Morgane**

DMV, Assistant Hospitalier en Médecine

**BENCHEKROUN Ghita**DMV, Dipl ECVIM-CA, PhD, Maître de conférences en médecine Interne  
CHUVA, Ecole Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort

## Introduction

L'évaluation de la fonction rénale en médecine vétérinaire se base le plus couramment sur un dosage de la créatininémie, marqueur tardif de la diminution du débit de fonction glomérulaire (DFG) [1]. Ceci rend donc difficile l'identification de variations précoces du DFG, notamment aux stades peu avancés (maladie rénale chronique débutante et/ou certaines atteintes rénales aiguës). Un nouveau biomarqueur de la fonction rénale a été développé récemment, la diméthylarginine symétrique (SDMA), corrélé au DFG [2] et plus sensible que la créatinine [3, 4].

## Capucin : Intérêt de la SDMA dans la gestion d'une affection du bas appareil urinaire chez un chat

### Anamnèse et commémoratifs



Un chat européen mâle castré de 8 ans est présenté pour des épisodes de cystites récidivantes. Un épisode obstructif a été traité par sondage urinaire 4 mois auparavant.

Une pollakiurie, une hématurie, une strangurie et une périurie depuis 3 mois sont désormais rapportées, répondant à un traitement anti-inflammatoire et antibiotique mais récidivant après l'arrêt des traitements.

### Examen clinique

L'examen clinique montre un animal alerte avec un état d'embonpoint important (NEC = 8/9) ainsi qu'une gingivostomatite modérée.

La palpation abdominale est rendue difficile par l'état d'embonpoint mais la vessie semble de petite taille et indurée à la palpation. Aucune anomalie n'est notée lors de l'extériorisation du pénis. Le reste de l'examen clinique général est normal.

### Liste des anomalies

- Signes d'atteinte du bas appareil urinaire : pollakiurie, hématurie, strangurie et périurie
- Embonpoint

### Hypothèses diagnostiques

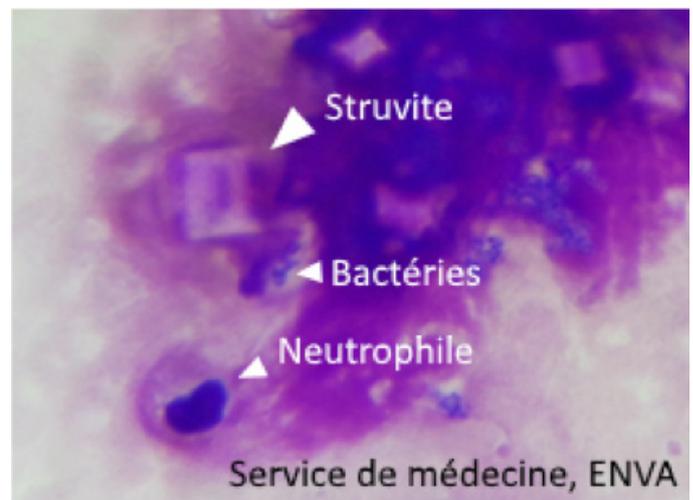
A ce stade, les principales hypothèses diagnostiques sont :

- Une cystite idiopathique féline
- Un urolithe
- Une cystite bactérienne

### Examens complémentaires

L'analyse urinaire montre une alcalurie (pH = 8) et l'examen au microscope du sédiment urinaire révèle la présence de cristaux de struvites associés à une pyurie avec de nombreux bacilles (figure 1). Cette infection est confirmée par une uroculture, positive pour *Proteus mirabilis*.

Figure 1

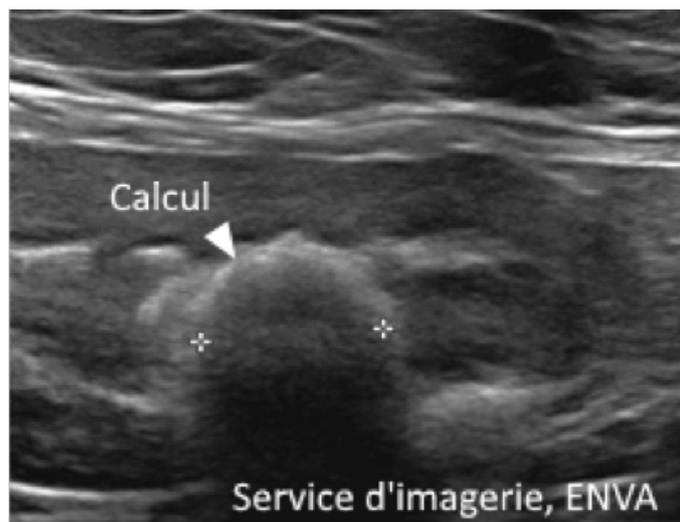


Le bilan sanguin montre comme seule anomalie une élévation de la concentration sérique en SDMA (20 µg/dL [0 - 14 µg/dL]), les autres paramètres rénaux étant dans les valeurs usuelles du laboratoire (urée = 0,63 g/L [0,34 - 0,81 g/L] ; créatinine = 16,9 mg/L [9 - 23 mg/L]).

Une échographie du système urinaire permet d'identifier des signes de cystite sévère associée à un volumineux calcul intraluminal (figure 2) ainsi que des signes de néphropathie chronique bilatérale. Un matériel échogène prenant origine dans

la lumière vésicale et s'engageant dans l'urètre proximal est également visualisé (débris inflammatoires et/ou hématome).

Figure 2



## Traitement et suivi

Le chat a reçu une antibiothérapie adaptée basée sur les résultats de l'antibiogramme (sensible à la marbofloxacine).

Un retrait du calcul vésical par cystotomie a été décidé, il s'agissait d'un calcul de struvite. La mise en culture bactériologique du calcul est revenue positive pour *Proteus mirabilis*. Par ailleurs, l'examen histologique de la masse, libre dans la lumière vésicale, a confirmé sa nature inflammatoire.

Le traitement prescrit en post-opératoire comprenait une antibiothérapie adaptée pendant 4 semaines associée à un régime alimentaire favorisant la dissolution des calculs de struvites (idéalement sous forme humide).

Un contrôle a eu lieu 1 semaine avant l'arrêt programmé du traitement antibiotique. Les troubles urinaires ont totalement rétrocedé et le chat présentait un excellent état général. Un bilan sanguin de contrôle a montré une nette diminution des paramètres rénaux, notamment de la concentration sérique en SDMA ( $14\mu\text{g/dL}$  [ $0 - 14\mu\text{g/dL}$ ]; urée =  $0,41\text{g/L}$  [ $0,34 - 0,81\text{g/L}$ ]; créatinine =  $12,3\text{mg/L}$  [ $9 - 23\text{mg/L}$ ]).

## Discussion

Le cas présenté ici décrit une urolithiase vésicale à struvite associée à une infection urinaire par un germe uréasique chez un chat.

Contrairement à ce qui est observé chez le chien, les infections urinaires primaires sont rares chez le chat et leur identification justifie donc la recherche d'une cause prédisposante. Confronté aux résultats de l'échographie rénale, le dosage de la SDMA a permis ici l'identification d'une maladie rénale, l'une des causes prédisposantes d'infection urinaire les plus fréquentes chez le chat [5].

Dans le cas présent, l'infection urinaire avec un germe très uréasique a probablement favorisé le développement d'un calcul de struvite. Cette situation est bien connue chez le chien mais reste rare chez le chat où les calculs de struvite se forment le plus souvent dans des urines stériles. Une dissolution médicale des calculs de struvites est recommandée dans la plupart des cas. Celle-ci est habituellement achevée en 2 à 5 semaines [6]. La décision de réalisation d'une cystotomie a été justifiée dans le cas

présent par l'identification échographique d'une masse vésicale (contenu inflammatoire), de matériel engagé dans la lumière urétrale et de la taille du calcul mais ce choix reste discutable.

Le suivi des paramètres rénaux après mise en place du traitement est également très informatif. Compte-tenu de la diminution de la concentration en SDMA au cours de l'antibiothérapie, une pyélonéphrite secondaire à la maladie rénale chronique (objectivée à l'échographie et donc de stade I selon la classification IRIS) est l'hypothèse la plus probable dans ce cas-ci. Des études récentes chez le chien montrent en effet que la SDMA peut aussi bien être témoin d'une maladie rénale chronique que d'une affection rénale aiguë telle qu'une pyélonéphrite [7].

## Conclusion

Bien que les affections du bas appareil urinaire soient fréquentes chez le chat, leurs causes demeurent variées, c'est pourquoi leur prise en charge nécessite une exploration préalable rigoureuse.

Certaines causes sont en effet secondaires à des affections prédisposantes telles que la maladie rénale chronique (pouvant favoriser le développement d'infections urinaires). Le dosage de la SDMA permet une identification précoce de ces affections rénales, tel que cela a été le cas ici.

Un suivi clinique et biologique est prévu dans 2 mois afin d'objectiver la guérison de l'infection et la disparition des lésions vésicales. Une alimentation de soutien rénal pourra être prescrite en fonction de l'évolution. Des données récentes soulignent en effet l'intérêt de modifier l'alimentation dès les stades précoces.

**Une alimentation acidifiante pour limiter la récurrence des calculs de struvite n'est pas indiquée s'ils sont induits par une infection urinaire, en revanche la lutte contre les infections urinaires est primordiale pour éviter les récurrences.**

Le dosage de SDMA est très sensible, aussi bien pour le diagnostic d'affection rénales aiguës que d'affection chroniques. **Selon les études, il a été montré que sa concentration augmentait en moyenne 17 à 48 mois plus tôt que la créatinine chez le chat** sur les formes chroniques. Ainsi, la SDMA permet un diagnostic précoce de la MRC et de ses éventuelles complications, et aide donc à une **prise en charge thérapeutique optimale.**

[1] Cobrin A.R.; Blois S.L.; Kruth S.A. et al. Biomarkers in the assessment of acute and chronic kidney diseases in the dog and cat. J Small Anim Pract. 2013;54:647-655.

[2] Braff J.; Obare E.; Yerramilli M. et al. Relationship between symmetric dimethylarginine concentration and glomerular filtration rate in cats. J Vet Intern Med. 2014;28:1699-1701

[3] Hall J.A.; Yerramilli M.; Obare E. et al. Comparison of serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine as kidney function biomarkers in cats with chronic kidney disease. J Vet Intern Med. 2014;28:1676-1683.

[4] Hall J.A.; Yerramilli M.; Obare E. et al. Serum concentrations of symmetric dimethylarginine and creatinine in cats with kidney stones. Plos One. 2017;12:1-11

[5] Olin S.J.; Bartges J.W. Urinary tract infections - treatment/comparative therapeutics. Vet Clin Small Anim. 2015;45:721-746

[6] Lulich J.P.; Berent A.C.; Adams L.G.; et al. ACVIM Small Animal Consensus Recommendation on the treatment and prevention of uroliths in dogs and cats. J. Vet. Intern. Med. 2016;30:1564-1574.

[7] Dahlem D.P.; Neiger R.; Schweighauser A.; et al. Plasma symmetric dimethylarginine concentrations in dogs with acute kidney injury and chronic kidney disease. J Vet Inter Med. 2017;31:799-804

[8] Hall J.A.; MacLeay J.; Yerramilli M.; et al. Positive impact of nutritional interventions on serum symmetric dimethylarginine and creatinine concentrations in client-owned geriatric cats. Plos One. 2016;11:1-14



**IDEXX**  
LABORATORIES