

Syndrome de mauvaise direction de l'humeur aqueuse

Une entité particulière du glaucome

Le syndrome de mauvaise direction de l'humeur aqueuse est une cause méconnue de glaucome chez le chat âgé, entraînant progressivement une baisse visuelle. Son évolution silencieuse impose de renforcer le dépistage précoce, en particulier lors d'anisocorie ou de suspicion de chambre antérieure réduite.



Bertrand Michaud
DMV
CES Ophtalmologie vétérinaire
DU Microchirurgie ophtalmologique
DU Exploration de la fonction visuelle
DU Chirurgie vitréorétinienne
DIU OCT en ophtalmologie
Agréé pour le dépistage des MHOC
Clinique vétérinaire Anima-Vet
Saint-Genis-Pouilly (01)

Le glaucome est l'une des principales causes de cécité en ophtalmologie vétérinaire (et humaine). L'hypertension intraoculaire est plus rarement diagnostiquée dans l'espèce féline que chez le chien, mais elle pourrait être sous-diagnostiquée en raison de sa nature insidieuse et d'une moindre expression clinique chez le chat^{1,2}. Le glaucome félin est le plus souvent secondaire à une uvéite ou à une néoplasie intraoculaire¹.

Le syndrome de mauvaise direction de l'humeur aqueuse (SMDHA, *aqueous humor misdirection syndrome* en anglais), également appelé glaucome malin chez l'homme, est une entité clinique particulière du glaucome félin, caractérisée par une redirection postérieure anormale de l'humeur aqueuse. Initialement décrit en médecine humaine comme une complication postopératoire de la chirurgie du glaucome, il est désormais bien documenté chez le chat, notamment grâce aux séries de cas ayant mis en évidence son rôle dans la baisse visuelle progressive des animaux âgés^{3,4}. Le phénomène se traduit par une accumulation d'humeur aqueuse dans le vitré, aboutissant à une chambre antérieure presque virtuelle, signe cardinal de ce syndrome⁴. Comme souvent chez le chat, l'évolution est insidieuse, la douleur discrète et les signes tardifs, ce qui complique le diagnostic précoce².

Physiopathologie

Le mécanisme pathogénique du SMDHA repose sur un épaississement de la hyaloïde antérieure, qui s'interpose entre le cristallin et le corps ciliaire, favorisant le passage de l'humeur aqueuse dans la cavité vitréenne plutôt que dans la chambre antérieure. Ce processus entraîne la formation de cavitations vitréennes, visibles en imagerie⁴. La pression vitréenne croissante repousse le cristallin et l'iris vers l'avant, réduisant la profondeur de la chambre antérieure et obstruant les voies de drainage trabéculaire, même si l'angle iridocornéen demeure anatomiquement ouvert⁴. Un cas spontané chez un boston terrier, présentant des modifications analogues, a été décrit⁵, constituant une illustration interespèces de ce mécanisme pathologique².

Épidémiologie

Le syndrome touche principalement les chats âgés, avec un âge moyen entre 12 et 13 ans selon les études^{3,4}. Les

femelles sont notablement plus atteintes que les mâles (ratio 70/30)^{3,4}. Aucune race ne semble prédisposée².

Présentation clinique

Le SMDHA félin se caractérise cliniquement par une élévation lente de la pression intraoculaire, avec une baisse progressive de la vision, une anisocorie en cas d'atteinte unilatérale et une mydriase peu ou pas réactive ; l'atteinte est le plus souvent unilatérale au moment du diagnostic mais près de 22% des présentations sont bilatérales⁴.

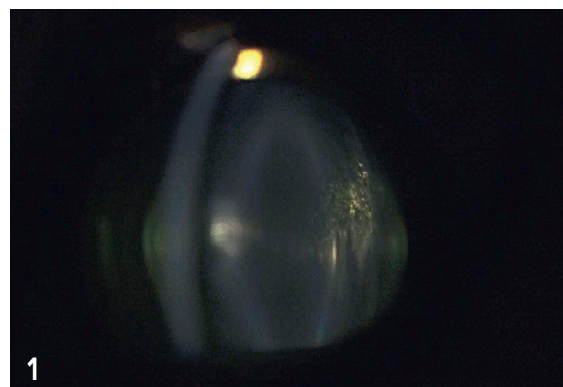
L'élément clé du diagnostic est l'écrasement de la chambre antérieure, parfois au point de sembler collabée. Contrairement au chien, la douleur oculaire et l'hyperhémie conjonctivosclérale sont rarement rapportées^{1,2}. Le fond d'œil révèle des signes de neuropathie glaucomeuse qui progressent dans le temps^{2,4}.

Dans certains cas réfractaires aux traitements classiques, l'évolution demeure particulièrement lente⁶.

Diagnostic

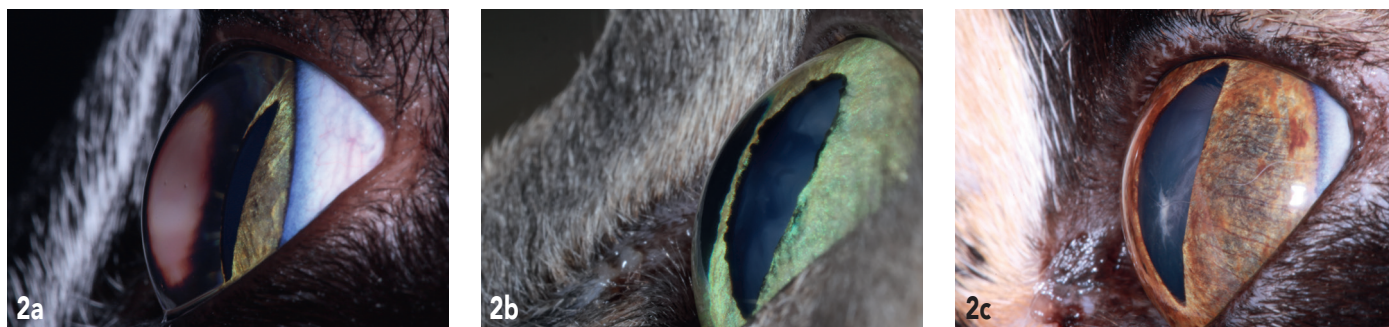
Le diagnostic repose sur les signes cliniques et les examens d'imagerie.

L'examen en lampe à fente met en évidence l'aplatissement de la chambre antérieure et la position antérieure du cristallin (FIG. 1). Des photographies de profil



Examen en lampe à fente chez une chatte européenne de 15 ans présentée pour mydriase aréactive de l'œil gauche. L'examen a décelé une diminution importante de la profondeur de la chambre antérieure. Noter la présence d'une cataracte sous-capsulaire postérieure secondaire.

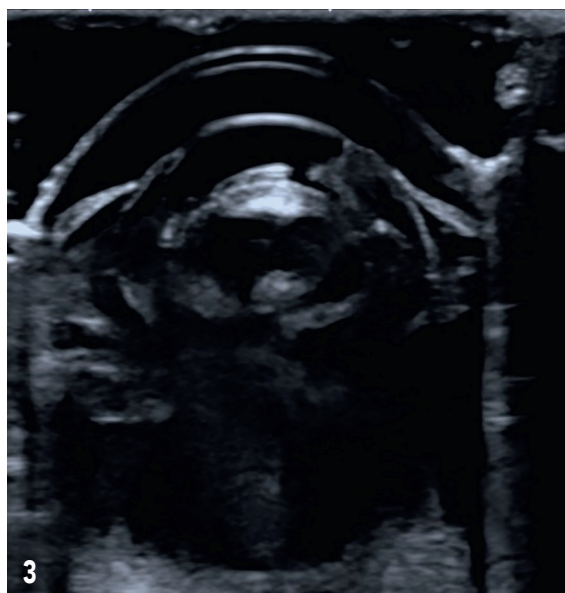
© Bertrand Michaud



De gauche à droite : chambre antérieure normale chez un chat européen de 10 ans (2a), réduction importante de la profondeur de la chambre antérieure chez une chatte européenne de 16 ans (2b), écrasement total de la chambre antérieure chez une chatte européenne de 12 ans (2c).

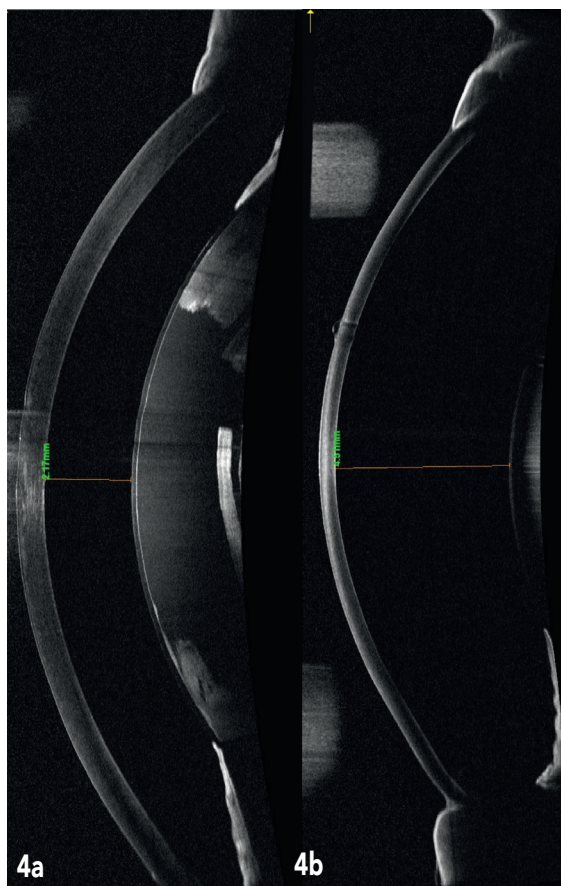
permettent de différencier une chambre antérieure normale d'une chambre antérieure étroite, voire totalement écrasée (FIG. 2). La gonioscopie confirme que l'angle reste anatomiquement ouvert, différenciant le SMDHA des glaucomes primaires à angle fermé².

L'échographie en mode B permet d'apprécier l'épaississement de la hyaloïde antérieure, les cavitations vitréennes contenant l'humeur aqueuse, et le déplacement antérieur du cristallin (FIG. 3)⁴.



Échographie oculaire de l'œil gauche du chat de la Figure 2b montrant la saillie du cristallin dans l'aire pupillaire et la réduction de la profondeur de la chambre antérieure. Une cataracte secondaire corticale est présente. Des loges d'hyperhydratation du vitré sont observées.

L'évaluation par OCT (tomographie en cohérence optique) enrichit l'analyse en réalisant des mesures extrêmement fines de la profondeur de la chambre antérieure (FIG. 4) et du degré d'avancement du cristallin en



Comparaison de la profondeur de la chambre antérieure réalisée par OCT chez une chatte européenne de 14 ans présentée pour SMDHA (2,2 mm, 4a) en comparaison d'une chambre antérieure normale chez un chat de 8 mois (4,5 mm, 4b).

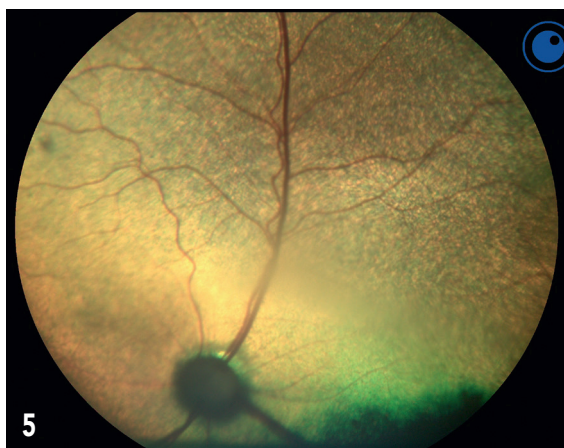
chambre antérieure (flèche cristallinienne), même si les données chez le chat restent limitées.

L'examen du fond d'œil permet d'apprécier les lésions secondaires glaucomateuses, comme l'hyperréflexion

tapéale péripapillaire ou généralisée, la pâleur de la papille du nerf optique (FIG. 5), voire l'amincissement vasculaire rétinien, éléments indispensables pour établir un pronostic².

Traitement médical

Le traitement médical vise à diminuer la production d'humeur aqueuse et à stabiliser la pression intraoculaire. Il n'apporte cependant qu'un contrôle partiel et transitoire dans la majorité des cas, en raison de la persistance du bloc anatomique.



Rétinographie de l'œil droit d'une chatte de 17 ans aveugle présentant un SMDHA. Noter l'hyperflexion tapéale suprapapillaire et la pâleur de la papille du nerf optique. La vascularisation demeure intègre.

Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique représentent le traitement le plus efficace chez le chat, tandis que les bêtabloquants n'apportent qu'un bénéfice complémentaire limité¹. Les prostaglandines F2 α ne doivent pas être privilégiées chez le chat, leur efficacité étant faible en raison de l'absence de récepteurs FP fonctionnels⁶. Les agonistes sélectifs du récepteur EP2, tels que l'omidènapag isopropyl, représentent une avancée importante : dans une étude récente, cette molécule a permis de maintenir une pression intraoculaire normale et une vision sur une longue durée, malgré l'échec des traitements conventionnels⁶.

Traitement chirurgical

Lorsque le traitement médical est insuffisant, une chirurgie complémentaire permet de restaurer durablement la circulation physiologique de l'humeur aqueuse. La technique associant phacoémulsification, capsulotomie postérieure et vitrectomie antérieure vise à ouvrir une communication permanente entre chambre antérieure et cavité vitrénne⁷ (en vidéo sur : QR code). Les résultats publiés montrent un taux élevé de contrôle de la pression intraoculaire et un maintien prolongé de la vision, notamment dans une série de cas où tous les chats opérés étaient encore voyants un an après la chirurgie³. L'adjonction d'une endocyclophotocoagulation au laser diode permettrait de réduire davantage la production d'humeur aqueuse et de diminuer la dépendance aux collyres postopératoires³.



La chirurgie, bien que plus invasive, représente aujourd'hui le traitement offrant les meilleurs résultats fonctionnels à long terme sous réserve de la préservation du nerf optique.

Pronostic

Le pronostic dépend fortement de la précocité du diagnostic et de l'intégrité du nerf optique. Les formes précoces répondent bien au traitement médical ou chirurgical, tandis que les formes tardives sont plus souvent associées à une perte visuelle permanente^{1,4}. La chirurgie reste l'option la plus efficace pour préserver la vision lorsque la pression intraoculaire n'est plus contrôlée médicalement.

Comme pour l'ensemble des glaucomes félines, de nombreux chats sont déjà aveugles lors de la première consultation², ce qui souligne l'importance du dépistage systématique chez le chat âgé, notamment en cas de mydriase ou d'asymétrie pupillaire. Ainsi, une meilleure sensibilisation des vétérinaires et un examen ophtalmologique systématique chez le chat sénior constituent les leviers essentiels pour préserver la vision et améliorer le pronostic de cette affection. ■

Bibliographie

1. McLELLAN G.J., MILLER P.E., « Feline glaucoma-a comprehensive review », *Vet. Ophthalmol.*, 2011, 14, Suppl 1, pages 15-29.
2. McLELLAN G.J., TEIXEIRA L.B., « Feline Glaucoma », *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 2015, 45(6), pages 1307-1333.
3. ATKINS R.M. et al., « Surgical outcome of cats treated for aqueous humor misdirection syndrome: a case series », *Vet. Ophthalmol.*, 2016, 19, Suppl 1, pages 136-142.
4. CZEDERPILTZ J.M. et al., « Putative aqueous humor misdirection syndrome as a cause of glaucoma in cats: 32 cases (1997-2003) », *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 2005, 227(9), pages 1434-1441.
5. ZIBURA A.E. et al., « Suspected Spontaneous Aqueous Humor Misdirection Syndrome in a Boston Terrier », *Case Rep. Vet. Med.*, 2020, 1092562.
6. AHN J., JEONG D., « The clinical efficacy of a topical selective EP2 receptor agonist against feline glaucoma that is not responsive to conventional anti-glaucoma eyedrops », *Vet. Ophthalmol.*, 2026, 29(1), e70047.
7. Vidéo de l'intervention disponible sur : www.youtube.com/watch?v=2QO3RJEACv8