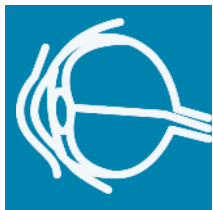


Kératomalacie totale

Traitement par une greffe de cornée

Les perforations cornéennes nécessitent en général un traitement chirurgical. Plusieurs options s'offrent au praticien, la greffe de cornée hétérologue peut s'envisager dans les cas graves, comme celui présenté ici. Les suites opératoires ont été favorables, avec une bonne récupération fonctionnelle.



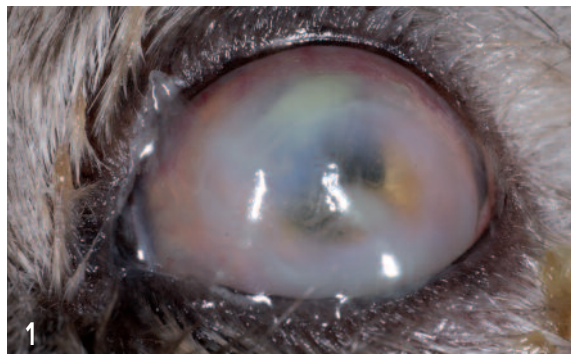
Bertrand MICHAUD
DMV
CES ophtalmologie/
DU microchirurgie
ophtalmologique
DU d'exploration de la fonction
visuelle Paris VII
Clinique vétérinaire Le Colombe
25 chemin des places
01170 CESSY
michaudveto@vetophalmo.fr
www.vetophalmo.fr

Un chat Persan de 14 ans est présenté pour une opacification de l'œil gauche depuis 3 jours. Le chat est à jour de ses vaccinations, il sort, aucun antécédent n'est noté. Aucun traitement n'est en cours. Le chat a reçu son injection de rappel Typhus-Coryza-Chlamydie-Leucose-Rage il y a une semaine. Un traitement topique associant un antibiotique et un collagénolytique a été prescrit, en l'absence d'évolution favorable, le chat est référé à la clinique.

Examen oculaire le premier jour

A l'examen direct de l'œil gauche on note :

- Un épiphora intense
- Une kératomalacie diffuse
- Une néovascularisation limbique diffuse et profonde périphérique



Aspect de l'œil gauche lors de la consultation initiale.

La pression oculaire est normale (21mmHg mesurée au Tonovet®), la fluorescéine est fixée de manière très irrégulière, la sécrétion lacrymale, mesurée avec Tévé-test® (test au rouge phénol) est dans la norme (22 mm en 15 secondes). Aucune anomalie n'est notée sur l'œil adelphe.

Hypothèses étiologiques

A ce stade plusieurs hypothèses sont possibles quant à l'étiologie de cette affection :

- Herpèsvirose
- Ulcère à *Pseudomonas* sp
- Brûlure chimique de la cornée

Examens complémentaires

Une recherche bactérienne et virale est effectuée par

cytobrossage et envoyée le jour même. Étant donné la gravité des lésions, un parage de la partie nécrosée de la cornée est préconisé. Il a lieu le lendemain.

Chirurgie

Après induction, un relais gazeux est effectué, la tonte et l'asepsie de la zone chirurgie sont réalisées. Sous microscope chirurgical, les débris de cornée nécrosée sont réséqués et laissent entrevoir une fine couche de cornée identifiée comme étant la membrane de Descemet (cf photo). La lésion s'étend jusqu'au limbe cornéen.



Aspect au début du débridement de la cornée nécrosée.



Aspect en fin de débridement, les saignements proviennent des néovaisseaux cornéens sectionnés

L'épithélium et le stroma cornéen sont donc totalement lysés et seule la membrane de Descemet demeure intacte. Cependant sa finesse et implicitement sa fragilité ainsi que la surface atteinte ne nous permettent pas d'envisager une solution de comblement traditionnelle (VetBioSys-T,

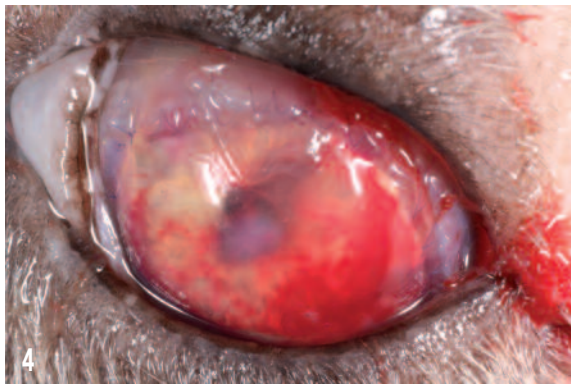
lambeau conjonctival pédiculé, transposition cornéo-sclérale...).

Trois solutions sont alors possibles :

- Une greffe conjonctivale à 360 °
- Une greffe de cornée
- Enucléation de l'œil

La deuxième solution est préconisée étant donné ses chances de succès plus importantes et la meilleure transparence au long terme en dépit des risques de rejet de la greffe.

Après dissection et exérèse de la membrane de Descemet, une solution de viscoélastique (Acrivet Syn 2,0 % 2,0 ml) est déposée en chambre antérieure afin de faciliter l'apposition et la suture de la cornée greffée. La nouvelle cornée est suturée au limbe cornéen sur 360 ° avec un monofilament résorbable. Après fixation aux quatre points cardinaux, un surjet simple est réalisé à la jonction entre la cornée saine et le greffon. L'étanchéité de la suture est testée lors de l'aspiration du viscoélastique et réinjection de BSS adjoint d'un fibrinolytique (Actilyse®). L'intervention est complétée par une injection sous conjonctivale associant Triamcinolone (Canitédarol®) et Marbofloxacin (Marbocyl FD®).



Aspect post-opératoire immédiat.

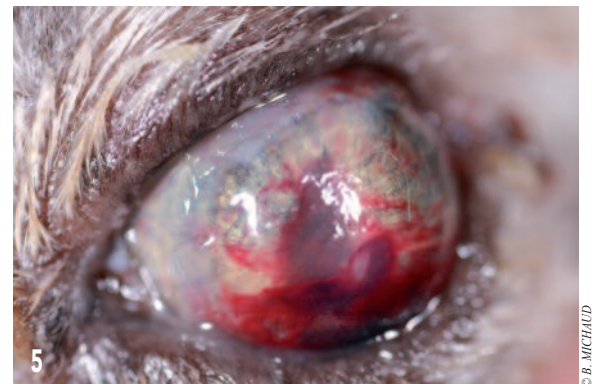
L'animal se réveille sans difficultés. Une collerette est préconisée pour 15 jours minimum, un traitement topique associant antiviral (Ganciclovir - Virgan®), antalgique (Diclofénac - Dicloced®) et antibiotique (Ciprofloxacine - Ciloxan®) est prescrit pendant un mois. Une thérapeutique générale à base d'antibiotiques (Marbofloxacin - Marbocyl®) et d'anti-inflammatoires (Meloxicam - Metacam®) est prescrite pour une durée de 3 semaines. En sus, un traitement immunomodulateur à base de Ciclosporine A (Optimmune®) est instauré pour 12 semaines afin de limiter les réactions de rejet de la greffe.

Suivi - Évolution

L'animal est revu 1 jour, 3 jours, 7 jours puis toutes les 3 semaines après l'intervention. Au premier contrôle, l'œil est calme, un discret hyphéma a précipité en chambre antérieure, l'œil est normotensif, aucune douleur n'est notée. Aucun signe de rejet ni d'effusion n'est notée (absence du signe de Seidel).

Deux jours après l'intervention, une positivité de la PCR herpès-virose confirme l'étiologie de l'atteinte, le prélèvement est en revanche stérile (aucune bactérie spécifique n'a été mise en évidence), il est cependant rare de constater une telle agressivité du virus. Sa réplication a pu favoriser l'action d'une bactérie comme *Pseudomonas* sp qui a pu détruire les tissus cornéens en moins de 4 jours. L'intervention du stress vaccinal dans la réapparition du virus est à considérer.

Le suivi au long terme confirme la bonne évolution, deux mois après l'intervention la transparence cornéenne est très satisfaisante et aucune réaction de rejet du greffon ne s'est manifestée. Seule une très discrète néovascularisation tend à persister dans le stroma cornéen.



Aspect post-opératoire le lendemain de l'intervention : noter l'hyphéma présent en chambre antérieure.

L'isolement d'un herpès-virus doit tout de même alarmer le propriétaire sur le caractère récidivant de l'affection. Une gestion des périodes de stress par une complémentation en Lysine lorsque ces moments de stress sont prévisibles (vaccination, vacances...) doit être de mise de manière systématique afin d'éviter toute réactivation virale.

Discussion

Le traitement chirurgical des perforations cornéennes chez le chat doit permettre de combler la brèche cornéenne. Selon les préférences du chirurgien et l'étendue de la lésion



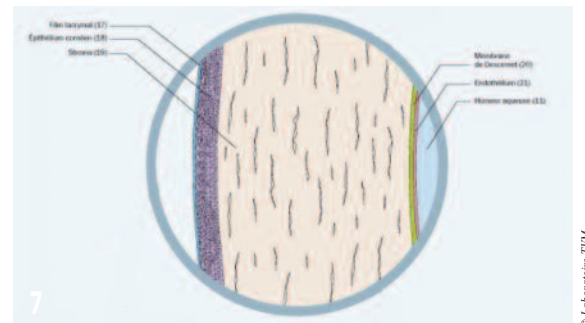
Aspect deux mois après l'intervention.

cornéenne, d'autres techniques de greffe peuvent être utilisées comme la greffe conjonctivale pédiculée et la transposition cornéo-sclérale^{1,8}. Dans le cas présenté, ces techniques étaient purement impossibles compte tenu de l'étendue de la lésion. La greffe de sous-muqueuse d'intestin de porc est déconseillée dans le sens où elle ne permet pas d'assurer une bonne perméabilité entre la chambre antérieure de l'œil et le milieu extérieur⁹. La greffe conjonctivale pédiculée a tendance à déstructurer le stroma cornéen au point que, même après section du lambeau, une opalescence centrale perdure tout au long de la vie de l'animal, le résultat optique étant alors jugé peu satisfaisant^{3,7}. L'avantage de ces deux techniques alternatives est qu'il s'agit d'autogreffes dans le sens où le greffon est toujours disponible, mais présentent l'inconvénient de générer une perte de transparence (leucome) ou une cicatrice sur le site de greffe³. Alors que la densité de ce leucome tend à diminuer avec le temps selon les auteurs, surtout dans l'espèce féline, une certaine fibrose cornéenne demeure souvent définitive³. La greffe homologue de cornée chez le chat trouve son indication dans le cas présenté : elle permet un résultat optique optimal et une transparence idéale, surtout dans le cas d'une lésion aussi étendue de la cornée. Dans le cas observé, la transparence complète de la cornée a été observée dans les 4 semaines suivant l'intervention initiale.

Les cornées des donneurs sont prélevées sur des animaux décédés avec l'accord du propriétaire après avoir pris le soin d'effectuer un examen ophtalmologique et général complet assurant la normalité de l'organe ainsi qu'un dépistage du FIV et Leucose à l'aide de tests rapides. Le prélèvement est effectué selon les recommandations de la littérature⁴.

Le milieu de conservation est une solution spécifique

adjoindant d'antibiotiques que l'on peut trouver chez certains laboratoires spécialisés anglo-saxons^{4,5,6}. Le tissu peut être ainsi conservé au congélateur jusqu'à six mois⁶, la principale fragilité concerne l'endothélium qui limite la viabilité du greffon au long terme^{4,5}. Les yeux sont conservés entiers plutôt que de conserver des disques de cornée afin de faciliter le prélèvement de la cornée lors de la greffe, on peut ainsi moduler la taille et la profondeur de cornée à greffer³. Des cas de transmission d'agents infectieux ont été constatés lors de greffe de cornée chez l'homme, il est ainsi recommandé, dans le domaine vétérinaire, de tester les donneurs pour le FIV et la leucose chez le chat et pour la leishmaniose chez le chien⁶. Aucune différence n'est notée selon les études lors de greffes, inter-espèces (chien-chat) appelées hétérogreffes ou les greffes intra-spécifiques (chat-chat) dites allogreffes, en terme de transparence, de vascularisation périphérique et d'œdème³. La probabilité de reconnaissance immunologique et de rejet de la greffe est favorisée par la préexistence d'une néovascularisation cornéenne, ce qui est courant lors de telles interventions en ophtalmologie vétérinaire⁵. D'autant plus que les réactions immunitaires de rejet sont principalement dirigées contre l'épithélium et l'endothélium cornéens. Ainsi, lors de greffe de cornée de pleine épaisseur, les risques de rejets sont augmentés alors que les greffes lamellaires (partielles) limitent ces risques^{3,4}.



Représentation schématique d'une coupe de la cornée.

Dans le cas décrit, aucune réaction immunologique n'a été constatée lors de l'évolution, une hypothèse de déviation immunitaire par l'agent viral peut expliquer la très bonne tolérance du greffon. ■

Bibliographie

1. Brunette I et al. Comparison of the pig and feline models for full thickness corneal transplantation. *Veterinary Ophthalmology* 2011 ; 14 (6) : 365-377.
2. Cohen KL, Tripoli NK, Cervantes G et al. Cat endothelial morphology after corneal transplant. *Current Eye Research* 1990 ; 9 (5) : 445-450.
3. Gimenez MT, Farina IM. Lamellar keratoplasty for the treatment of feline corneal sequestrum. *Veterinary Ophthalmology* 1998 (1) : 163-166.
4. Hacker DV. Frozen corneal graft in dogs and cats : a report on 19 cases. *Journal of the American Animal Hospital Association* 1991 ; 27 : 389-398.
5. Hansen PA, Guandalini A. A retrospective study of 30 cases of frozen lamellar corneal graft in dogs and cats. *Veterinary Ophthalmology* 1999 (2) : 233-241.
6. Hassan SS, Wilhelmus KR. Eye-banking risk factors for fungal endophthalmitis compared with bacterial endophthalmitis after corneal transplantation. *American Journal of Ophthalmology* 2005 ; 139(4) : 685-690.
7. Melles GR, Eggink FA, Lander F et al. A surgical technique for posterior lamellar keratoplasty. *Cornea* 1998 ; 17(6) : 618-626.
8. Townsend W, Rankin AJ, Stiles J, Krohne SG. Heterologous penetrating keratoplasty for treatment of a corneal sequestrum in a cat. *Veterinary Ophthalmology* 2008 ; 11 (4) : 273-278.