



CONJONCTIVITES BACTÉRIENNES CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- En présence d'une conjonctivite, réserver les antibiotiques topiques au traitement des conjonctivites bactériennes confirmées en privilégiant une durée de traitement courte ;
- Chez le Chien, éviter le recours aux antibiotiques par voie générale lors de conjonctivite ;
- Chez le Chat, utiliser un antibiotique par voie générale lors de conjonctivite identifiée comme secondaire à *Chlamydomphila*.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

Les conjonctives sont les muqueuses les plus exposées au milieu extérieur et leurs défenses naturelles permettent de lutter efficacement contre les infections bactériennes. Les conjonctivites représentent une dominante pathologique importante chez le Chien et le Chat. Mais seule une partie d'entre elles sont d'origine bactérienne ou ont une composante bactérienne (surinfection).

L'utilisation non raisonnée des antibiotiques topiques en cas de conjonctivite peut conduire à des résistances bactériennes, modifier la flore commensale et affaiblir les défenses naturelles de la surface oculaire.

Il n'y a pas eu de description de contamination humaine à partir de foyers bactériens conjonctivaux d'animaux de compagnie, excepté, de manière anecdotique, pour la chlamydomphilose féline.

Pratiques actuelles de traitement

La rougeur de l'œil est souvent assimilée en première intention à une conjonctivite dont le traitement comprend un collyre ou une pommade comportant notamment un antibiotique ou une association d'antibiotiques dont le spectre d'action couvre majoritairement les coques Gram +. Cette prescription n'est pas toujours justifiée car les conjonctivites ne sont pas souvent d'origine bactérienne et la rougeur de l'œil peut avoir d'autres causes qu'une conjonctivite. D'autre part, la prescription d'un antibiotique par voie générale ou d'un antibiotique topique dont le spectre d'activité est élargi aux bacilles Gram - est parfois effectuée, sans justification, lors de conjonctivite.

Pathogènes en cause

Chez le Chien et le Chat, les conjonctivites bactériennes sont le plus souvent la conséquence d'une surinfection par des germes opportunistes résidents sur la surface conjonctivale : coques Gram + (*Staphylococcus spp.*, *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus pseudintermedius*, *Streptococcus spp.*), des coques Gram - (*Nesseria spp.*), des bacilles Gram + (*Corynebacterium spp.*), des bacilles Gram - (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Hemophilus spp.*, *Moraxella spp.*, *Bacillus cereus*). D'autres germes sont possibles comme *Actinomyces spp.*, *Nocardia* et chez le Chat : *Chlamydomphila felis*, *Chlamydomphila pneumoniae* et *Mycoplasma* [1-4].

Résistances connues

Un article a précisé les résultats de l'isolement bactérien sur la surface oculaire de chiens présentant une affection oculaire. L'auteur a identifié les sensibilités et les résistances d'une quarantaine de souches de staphylocoques à 12 antibiotiques testés. Dans une conjonctivite bactérienne, la résistance d'un germe spécifique est donc possible et doit être envisagée. Récemment un cas clinique isolé a indiqué un cas de *Staphylococcus aureus* méthicilline-résistant sur une conjonctivite chronique chez un chat [5-6].



TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Le traitement d'une conjonctivite par des antibiotiques est justifié dans les situations suivantes :

1. la présence de sécrétions conjonctivales purulentes ou muco-purulentes blanchâtres, jaunâtres ou verdâtres sur la surface des conjonctives et éventuellement de la cornée et des rebords palpébraux. Ces sécrétions sont associées à une hyperhémie conjonctivale et un chémosis d'intensité variable dans les infections aiguës. Ces sécrétions sont associées à des follicules ou des papilles dans les infections chroniques. Une conjonctivite bactérienne stricto sensu, n'entraîne ni douleur importante (blépharospasme minime à modéré), ni trouble de la vision, ni photophobie ;
2. des éléments épidémiologiques et cliniques compatibles avec une infection par *Chlamydomphila felis* chez le chat. Une conjonctivite aiguë secondaire à *Chlamydomphila* se traduit par une hyperhémie, un chémosis, un écoulement séreux et un blépharospasme. La conjonctivite est unilatérale puis devient bilatérale ;
3. une cause prédisposante (sécheresse oculaire par déficit lacrymal aqueux, infection herpétique avec atteinte cornéenne chez le Chat, corps étranger conjonctival) ;
4. un ulcère de la cornée associé à la conjonctivite ;
5. une infection des voies lacrymo-nasales.

Une conjonctivite isolée ne doit pas être traitée par des antibiotiques quand elle est banale et sans les caractères de suppuration précédemment cités ou quand une conjonctivite a été clairement identifiée comme non bactérienne (conjonctivite virale, conjonctivite éosinophilique du Chat, infiltration lymphoplasmocytaire de la membrane nictitante du Chien, conjonctivite allergique, conjonctivite ligneuse, conjonctivite parasitaire à *Thelazia*). En cas de doute, un examen cytologique (voir ci-dessous) permet de confirmer ou non une infection.

RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S) LORS D'UNE CONJONCTIVITE BACTÉRIENNE

1. L'examen cytologique est une méthode rapide pour confirmer une infection conjonctivale. Le prélèvement est peu invasif, sans effet secondaire et sans contre-indication.

Le prélèvement s'effectue avec une cytobrosse stérile, une spatule ou un applicateur médical (coton-tige®). Le prélèvement est étalé sur lame.

Si le praticien ne souhaite pas faire la lecture du prélèvement, il peut envoyer une ou plusieurs lames non colorées à un laboratoire vétérinaire de bactériologie, de cytologie ou d'histopathologie.

Le praticien peut colorer la lame et l'analyser lui-même à condition d'avoir réalisé un apprentissage de cette lecture de cytologie. Les colorations (RAL, Diff-Quick ou Gram) permettent d'obtenir des informations pour la mise en place d'un traitement initial.

La lecture se fait à l'objectif 100 sous immersion. La présence de bactéries en position extracellulaire avec des granulocytes neutrophiles non dégénérés indique une surinfection d'une affection primaire. La présence de granulocytes dégénérés et de bactéries en grand nombre ou de bactéries intracellulaires confirme une infection. Les faux positifs sont les granules de pigments mélaniques des cellules épithéliales, les granules de granulocytes éosinophiles et les artefacts de colorant en position intra- ou extracellulaire.



Chez le Chat, la présence de nombreux granulocytes neutrophiles sans bactéries doit orienter vers une infection virale aiguë ou une chlamyphilose. La suspicion de cette dernière est renforcée par la présence d'une inclusion intracytoplasmique dans plusieurs cellules épithéliales si l'infection est récente (inférieure à 15 jours).

La réalisation d'une mise en culture bactérienne et d'un antibiogramme lors de conjonctivite bactérienne n'est pas justifiée en routine pour différentes raisons :

- a) les bactéries en cause sont, dans la plupart des cas, des germes opportunistes connus ;
- b) dans la grande majorité des cas, les antibiotiques locaux proposés dans la pharmacopée vétérinaire, associés à des soins de lavage ou à des antiseptiques permettent de guérir la conjonctivite bactérienne dans un délai bref (inférieur à 8 jours).

Un antibiogramme est justifié dans le cas exceptionnel d'une conjonctivite bactérienne réfractaire au traitement initial. Le prélèvement conjonctival se fait par écouvillonnage au niveau du cul-de-sac conjonctival inférieur, en prenant soin de ne pas prélever sur le bord libre et la région des cils de la paupière. Le prélèvement est envoyé, dans un milieu de transport adéquat, dans un laboratoire d'analyse bactériologique vétérinaire.

2. La recherche d'un agent bactérien par technique d'amplification génique (technique PCR comme *polymerase chain reaction*) auprès d'un laboratoire spécialisé vétérinaire et à partir d'un frottis conjonctival à la cytobrosse se justifie dans l'espèce féline pour le diagnostic de conjonctivites à *Chlamydomphila felis* ou encore *Chlamydomphila pneumoniae* car leur traitement est spécifique et long.

CONDUITE DU TRAITEMENT

Traitement antibiotique d'une conjonctivite bactérienne [1-4]

Les topiques contenant des antibiotiques se présentent sous la forme de collyres, de gels ou de pommades. La monothérapie est recommandée. La dose est d'une goutte de collyre 4 fois par jour jusqu'à guérison (en général 5 à 8 jours) lors d'une forme aiguë et d'une goutte de collyre ou de pommade 2 à 4 fois par jour 10 jours dans une forme chronique.

Les antibiotiques disponibles dans la pharmacopée vétérinaire sont :

1. la polymyxine, bactéricide et avec une action limitée aux Gram -. La polymyxine est le plus souvent associée à la néomycine ;
2. la néomycine, aminoside bactéricide pour les staphylocoques et les Gram - (à l'exception de *Pseudomonas aeruginosa*). Les résistances sont nombreuses. Elle peut entraîner une réaction d'allergie lors de son utilisation à long terme ;
3. l'acide fusidique, gel à 1 %, actif sur de nombreuses bactéries Gram + et particulièrement les staphylocoques avec une action de 12 heures ;
4. le chloramphénicol, pommade à 1 %, bactériostatique, actif sur un large spectre de Gram + et de Gram -, à l'exception de *Pseudomonas aeruginosa*, et sur les mycoplasmes.
5. La gentamicine, collyre actif sur les germes dont la sensibilité est confirmée par un antibiogramme.

Cas particulier de la chlamyphilose chez le chat

Chlamydomphila est sensible aux tétracyclines, l'érythromycine, le chloramphénicol, la rifampicine, les fluoroquinolones et l'azythromycine.

Le seul antibiotique topique disponible dans la pharmacopée vétérinaire est le chloramphénicol.



Les antibiotiques utilisables par voie orale sont :

1. la doxycycline (10 mg/kg/j en une prise pendant 7 à 21 jours). Cette molécule est utilisée de manière préférentielle. Elle permet de soigner la conjonctivite mais seule une administration prolongée sur 28 jours permet d'éliminer le micro-organisme. Les effets secondaires potentiels de la doxycycline sont une modification de la flore intestinale, une œsophagite, un rétrécissement œsophagien et un effet photo sensibilisant chez les chats blancs. L'effet sur l'œsophage peut être prévenu par une administration sous forme de suspension ou de comprimé suivi d'un bolus d'eau ;
2. l'enrofloxacin* (5 mg/kg/jour en une prise) pendant 3 semaines [7]. L'enrofloxacin ne provoque pas d'effet chondrotoxique chez le chaton. A dose supérieure à 5 mg/kg/jour, l'enrofloxacin peut avoir un effet toxique sur la rétine.

Mesures alternatives et complémentaires

Un lavage conjonctival est un préalable indispensable à tout traitement antibiotique par voie topique d'une conjonctivite bactérienne.

Un simple lavage conjonctival (sérum physiologique oculaire) ou l'utilisation d'antiseptiques oculaires (ammonium quaternaire et acide borique), présents dans les solutions de lavage oculaires vétérinaires, peuvent suffire à traiter une prolifération bactérienne conjonctivale.

Le traitement de la cause sous-jacente d'une conjonctivite bactérienne (dacryocystite bactérienne, ophtalmie néonatale, sécheresse oculaire, blépharite marginale infectée, conjonctivite virale chez le Chat, corps étranger, entropion, dermoïde, tumeur) est indispensable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Maggs DJ. *Ocular pharmacology and therapeutics*. In : Maggs DJ, Miller PE, Ofri R, eds, *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. Fourth ed. Saint Louis : Saunders-Elsevier publishing ; 2008 : 33-43.
2. Regnier A. *Clinical pharmacology and therapeutics. Part 2 : antimicrobials, antiinflammatory agents, and antiglaucoma drugs*. In : Gelatt KN, ed, *Veterinary Ophthalmology*. Fourth ed. Ames : Blackwell publishing ; 2007 : 288-331.
3. Kern TJ. *Antibacterial agents for ocular therapeutics*. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2004;34: 655-68.
4. Chaudieu G. *Thérapeutique et gestes chirurgicaux simples en ophtalmologie vétérinaire*. Paris : Elsevier Masson ; 2008.
5. Lin CT, Petersen-Jones SM. *Antibiotic susceptibility of bacterial isolates from corneal ulcers of dogs in Taiwan*. *J Small Anim Pract*. 2007;48:271-274.
6. Medhus A et coll. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus with the novel mecC gene variant isolated from a cat suffering from chronic conjunctivitis*. *J Antimicrob Chemother*. 2013;68:968-969.
7. Gerhardt N et coll. *Pharmacokinetics of enrofloxacin and its efficacy in comparison with doxycycline in the treatment of Chlamydia felis infection in cats with conjunctivitis*. *Vet Rec*. 2006;159:591-4.

*Attention, antibiotique d'importance critique !



KÉRATITES ULCÉREUSES CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- Adapter le type d'antibiotique utilisé par voie topique et sa durée d'utilisation en fonction de la nature de l'ulcère.
- Éviter le recours aux antibiotiques par voie systémique face à un ulcère de cornée.

SITUATION ACTUELLE

Contexte

L'ulcère cornéen (kératite ulcérate) est défini comme une perte de substance épithéliale qui expose le stroma cornéen au milieu extérieur. Un ulcère est typiquement diagnostiqué par l'observation d'un larmolement, d'un blépharospasme, d'un œdème cornéen et d'un marquage à la fluorescéine du stroma cornéen. Un ulcère d'origine traumatique non compliqué (ulcère simple) guérit, en général, en 4 jours. L'épithélium cornéen constituant une barrière vis-à-vis des germes, le stroma, mis à nu, est particulièrement exposé à une surinfection bactérienne par des germes opportunistes présents au niveau de la surface oculaire. Une étude a montré que les bactéries étaient plus nombreuses dans les culs-de-sac conjonctivaux chez les chiens atteints d'ulcère cornéen. Les kératites ulcéreuses justifient donc le recours systématique à des antibiotiques par voie topique. Une infection cornéenne peut, en effet, conduire à une perte de vision par fibrose de la cornée, kératomalacie (ramollissement de la cornée), lyse stromale, perforation ou formation de synéchies antérieures (iris adhérent à la cornée). Les risques ultérieurs sont une opacité définitive de la cornée, une endophtalmie, un glaucome ou un *phthisis bulbi*.

Les antibiotiques par voie générale disponibles dans la pharmacopée vétérinaire ne diffusent pas dans la cornée à moins que celle-ci ne soit néovascularisée.

La plupart des antibiotiques topiques disponibles dans la pharmacopée vétérinaire ont une action suffisante sur la plupart des bactéries Gram + et Gram - présentes à la surface oculaire (conjonctive et cornée) et leur utilisation se limite au traitement des ulcères superficiels. Ces antibiotiques ont :

- soit une bonne pénétration cornéenne, mais ils sont bactériostatiques ou peu efficaces contre les germes Gram - ;
- soit une action bactéricide, mais leur pénétration est limitée lorsqu'une infection cornéenne est installée.

Les antibiotiques topiques bactéricides et ayant une pénétration cornéenne appartiennent à la pharmacopée humaine.

Les antibiotiques topiques, utilisés de manière non raisonnée, peuvent, d'une part, avoir une action toxique sur l'épithélium cornéen et donc sur la cicatrisation cornéenne et, d'autre part, perturbent la flore résidente des conjonctives ou conduire à des résistances bactériennes.

Pratiques actuelles de traitement

Le traitement antibiotique d'un ulcère de cornée, quelle que soit sa gravité, mis en place habituellement par les vétérinaires est un collyre comportant un ou deux antibiotiques disponibles en pharmacopée vétérinaire, dont le spectre d'action couvre les germes Gram + et quelques germes Gram -.



Pathogènes en cause

Chez le Chien et le Chat, les kératites bactériennes sont le plus souvent la conséquence d'une surinfection par des germes opportunistes résidents. Ce sont des coques Gram + (*Staphylococcus spp.*, *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus pseudintermedius*, *Streptococcus spp.*), des coques Gram - (*Nisseria spp.*), des bacilles Gram + (*Corynebacterium spp.*), des bacilles Gram - (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Hemophilus spp.*, *Moraxella spp.*, *Bacillus cereus*). D'autres germes peuvent être rencontrés : *Pasteurella*, *Nocardia*, Mycoplasmes (Chat) et des bactéries anaérobies strictes : *Clostridium spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Actinomyces spp.*, *Fusobacterium spp.* et *Bacteroides spp.*

Toutes les études indiquent que parmi les germes rencontrés dans les ulcères du Chien, *Staphylococcus intermedius* est le germe le plus fréquent.

Résistances connues

Une étude indique que pour la plupart des germes rencontrés (*Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Corynebacterium*, *Pseudomonas* et *E coli*) une possibilité de résistance doit être envisagée.

TRAITER OU NE PAS TRAITER AVEC UN ANTIBIOTIQUE ?

Le traitement antibiotique topique systématique de tout ulcère de cornée est fortement recommandé du fait des complications potentielles chez le Chien et le Chat.

Un traitement antibiotique est appliqué sur un ulcère simple et sur un ulcère réfractaire.

Un ulcère est dit simple quand il correspond à une perte strictement épithéliale avec un fond de l'ulcère lisse et un œdème cornéen sous jacent minime. Sa guérison intervient en 4 à 6 jours.

Si un ulcère simple ne cicatrise pas après 6 jours, il est considéré comme réfractaire et il convient d'en rechercher la cause (anomalie des cils, anomalie palpébrale, ulcère indolent, ulcère neurotrophique par paralysie du nerf trijumeau, déficit lacrymal ou, chez le Chat, infection herpétique).

L'ulcère « indolent » a de nombreuses autres appellations : défaut épithélial chronique spontané, ulcère récidivant, ulcère idiopathique persistant, dystrophie cornéenne épithéliale du Boxer. Cet ulcère chronique évoluant sur plusieurs semaines ou plusieurs mois, de forme ronde ou géographique est visible à l'œil nu et comporte typiquement des bords épithéliaux largement décollés avec un œdème de cornée.

Un traitement antibiotique particulier est appliqué pour tout ulcère stromal.

Un ulcère stromal (ou ulcère profond) est défini par une perte de substance stromale initiée le plus souvent par la surinfection d'un ulcère superficiel. Cette surinfection intervient du fait de la présence de nombreux germes opportunistes, d'un dysfonctionnement du film lacrymal précornéen notamment chez les brachycéphales ou de l'usage de corticoïdes locaux. Un ulcère stromal se présente sous la forme d'une déformation en creux de la cornée dont la surface est irrégulière.

Une infection aiguë de la cornée est la complication bactérienne d'un ulcère superficiel ou d'une plaie cornéenne type piqûre ou griffure. Elle se caractérise par plusieurs signes caractéristiques : douleur intense d'apparition rapide avec un infiltrat dense sous jacent à l'ulcère, œdème stromal dépassant largement les limites de l'ulcère (cornée entièrement grise translucide) et réaction uvéale intense (myosis, parfois hypopyon). L'aggravation de cette infection conduit à une cornée opaque du fait de l'extension de l'infiltrat dense, d'une kératomalacie (cornée devant molle) ou d'une lyse cornéenne par action des métallo-protéases (ulcère dit à collagénases) pouvant conduire à une descémétocèle et à la perforation. La lyse cornéenne peut être dans certains cas très rapide en 24 à 48 heures.



RECHERCHER ET IDENTIFIER LE(S) AGENT(S) BACTÉRIEN(S) LORS D'UNE KÉRATITE BACTÉRIENNE

Recherche spécifique lors de kératite ulcéreuse stromale

1. Cytologie cornéenne

L'examen cytologique du raclage cornéen est le moyen de confirmer une infection lors d'un ulcère stromal. Le prélèvement nécessite un apprentissage. Il s'effectue par exfoliation (cytobrosse ou écouvillon) ou par grattage de la base et des berges de l'infiltrat stromal sous biomicroscope. Lorsque la cornée est amincie, les risques de perforation cornéenne et de contamination endoculaire secondaire rendent ce prélèvement particulièrement délicat. Le prélèvement est étalé sur lame et coloré. La coloration Gram pour déterminer le caractère Gram + ou Gram - d'une bactérie est particulièrement recommandée. Une coloration rapide (RAL ou Diff-Quik) peut aussi confirmer l'infection. La lecture se fait à l'objectif 100 sous immersion.

Une infection bactérienne du stroma cornéen est caractérisée par la présence de bactéries intracellulaires et de polynucléaires dégénérés. Les faux négatifs sont liés à la technique de prélèvement. Les faux positifs sont les pigments mélaniques extracellulaires, les granules extracellulaires d'éosinophiles et les artefacts de coloration. L'examen cytologique des conjonctives ne permet pas de confirmer ou d'infirmer une infection de la cornée.

2. Mise en culture bactérienne et antibiogramme

La réalisation d'une culture bactérienne et d'un antibiogramme lors d'un ulcère superficiel n'est pas justifiée. En revanche, elle est recommandée lors d'une infection bactérienne stromale. Mais elle pose souvent des problèmes en ophtalmologie vétérinaire du fait du manque de laboratoire de proximité. Le délai d'obtention des résultats auprès d'un laboratoire de bactériologie éloigné est trop long pour un ulcère rapidement évolutif. La fiabilité des résultats des kits rapides d'antibiogrammes utilisables sur place en clinique n'a pas fait l'objet d'étude en ophtalmologie vétérinaire.

La technique la plus efficace est l'ensemencement immédiat du produit de grattage cornéen sur une boîte gélose chocolat transmise à un laboratoire de bactériologie le jour même. Un prélèvement de cornée trop superficiel et une antibiothérapie en cours ou arrêtée depuis moins de 4 jours peuvent donner un résultat faussement négatif. L'absence de laboratoire vétérinaire à proximité oblige à utiliser un milieu de transport.

CONDUITE DU TRAITEMENT

En présence d'un ulcère cornéen, l'association antibiotique-corticoïde ne doit pas être prescrite. Les antibiotiques par voie générale n'ont pas d'intérêt, sauf en cas d'infection cornéenne aux stades de préperforation ou de perforation.

Traitement antibiotique topique des ulcères simples

Il est appliqué 2 à 4 fois par jour. Dans les ulcères simples, l'antibiotique est arrêté après cicatrisation. Celle-ci doit donc être contrôlée systématiquement après 4 à 6 jours de traitement. Quand l'ulcère est réfractaire, le traitement doit être prolongé jusqu'à la cicatrisation (avec ou sans traitement chirurgical).

Les topiques antibiotiques utilisables sont sous forme de collyre, de gel ou de pommade. Cette dernière forme est moins recommandée lors d'ulcère.

Les antibiotiques disponibles en pharmacopée vétérinaire sont :

1. la polymyxine, collyre ou pommade (en association avec la néomycine), bactéricide limité aux Gram - avec une absence de pénétration intraoculaire ;



2. l'acide fusidique, gel à 1 %, actif sur les staphylocoques avec une action de 12 heures. Il pénètre bien dans la cornée ;
3. le chloramphénicol, pommade à 1 %, bactériostatique, actif sur un large spectre de Gram + et Gram - comprenant les mycoplasmes et à l'exception de *Pseudomonas aeruginosa*. Il est utile chez le chat ;
4. la néomycine, aminoside bactéricide pour les staphylocoques et les Gram -. Les résistances sont nombreuses. Elle ne pénètre pas la cornée ;
5. la gentamicine, en collyre, aminoside bactéricide actif sur certains Gram + et Gram - comme *Pseudomonas spp.*, avec une pénétration cornéenne facilitée par l'inflammation.

Traitement antibiotique topique des ulcères stromaux

Ce traitement varie selon le caractère aigu ou non de l'ulcère stromal [1-4].

Si l'ulcère stromal est chronique et sans douleur nette, l'application doit se faire 4 ou 5 fois par jour.

Si l'ulcère stromal est aigu avec les signes d'infection aiguë précédemment décrits, la prise en charge est urgente, intensive et avec des antibiotiques pénétrants bien la cornée. Elle se fait par une instillation toutes les 1 à 2 heures y compris la nuit et un contrôle journalier. L'amélioration de l'ulcère se présente par une diminution de la taille de l'ulcère visualisée à l'aide de la fluorescéine. Cette diminution indique une ré-épithélialisation du stroma. Le traitement est prolongé 8 jours au-delà de la cicatrisation complète de l'ulcère tout en diminuant progressivement la fréquence des antibiotiques sur 15 jours.

Les antibiotiques bactéricides ayant une pénétration cornéenne disponibles en pharmacopée humaine sont :

1. la tobramycine, collyre ou pommade 0,3 %, aminoside bactéricide actif sur *Pseudomonas spp.*, avec une pénétration cornéenne facilitée par l'inflammation (c'est un médicament humain dont la prescription est autorisée) ;
2. les fluoroquinolones*, collyre ou pommade, bactéricides sur les Gram - et les Gram + avec une excellente pénétration cornéenne. Seuls la norfloxacine*, la ciprofloxacine*, l'ofloxacine* en collyre et pommade sont accessibles aux vétérinaires en respectant la réglementation « antibiotiques critiques ».

Si une aggravation des lésions cornéennes est notée, une prise en charge rapide par un spécialiste est nécessaire.

Traitement antibiotique par voie générale d'un ulcère de cornée

Ce traitement est rarement utile. Il est réservé aux situations graves de perforation avec risque d'endophtalmie. La marbofloxacine par voie intraveineuse a une bonne pénétration intraoculaire [5].

Mesures alternatives et complémentaires

Lors de perte de substance, il faut s'assurer de l'absence de sécheresse oculaire et la combattre si nécessaire. Le nettoyage, la désinfection et la tonte péri-oculaire des poils longs sont indispensables lorsque les sécrétions purulentes péri-oculaires sont abondantes et si un érythème palpébral est noté.

Le lavage de la surface oculaire est obligatoire si des sécrétions purulentes sont visibles. Ce lavage est réalisé matin et soir avec une solution de lavage oculaire vétérinaire ou avec un sérum physiologique oculaire.

Certains traitements chirurgicaux cornéens (kératectomie, greffe cornéenne de lambeau conjonctival, de collagène ou de membrane amniotique, iontophorèse et *cross linking*) peuvent être effectués dans l'urgence en cas d'infection profonde, de kératomalacie ou de lyse cornéenne avec risque de perforation. Ces traitements se font sous anesthésie générale et sous microscope opératoire.

Le recouvrement par la membrane nictitante et la pose de lentille thérapeutique de collagène sont contre indiqués lors d'infection cornéenne.

* Attention, antibiotique d'importance critique !



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Regnier A. *Clinical pharmacology and therapeutics. Part 2 : antimicrobials, antiinflammatory agents, and antiglaucoma drugs.* In : Gelatt KN, ed, *Veterinary Ophthalmology. Fourth ed.* Ames : Blackwell publishing ; 2007 : 288-331.
2. Chaudieu G. *Thérapeutique et gestes chirurgicaux simples en ophtalmologie vétérinaire.* Paris : Elsevier Masson ; 2008.
3. Maggs DJ. *Ocular pharmacology and therapeutics.* In : Maggs DJ, Miller PE, Ofri R, eds, *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology. Fourth ed.* Saint Louis : Saunders-Elsevier publishing ; 2008 : 33-43.
4. Kern TJ. *Antibacterial agents for ocular therapeutics.* *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2004;34: 655-68.
5. Regnier A et coll. *Population pharmacokinetics of marbofloxacin in aqueous humor after intravenous administration in dogs.* *Am J Vet Res.* 2003;7:889-93.