

Mardi 20 septembre 2022

# Douleur et ulcères cornéens

Dr Frédéric GOULLE  
Spécialiste en ophtalmologie (DESV)



1

## La douleur en ophtalmologie

Mardi 6 septembre 2022 de 13h à 14h :  
La douleur en ophtalmologie -  
La place de la douleur en ophtalmologie  
45 minutes de présentation et 15 minutes de questions

Mardi 20 septembre 2022 de 13h à 14h :  
La douleur en ophtalmologie -  
Douleur et ulcères cornéens  
45 minutes de présentation  
et 15 minutes de questions

Mardi 27 septembre 2022 de 13h à 14h :  
La douleur en ophtalmologie -  
Douleur et chirurgies oculaires  
45 minutes de présentation  
et 15 minutes de questions



2

Innervation oculaire sensitive riche  
Douleur oculaire fréquente  
Prise en charge fondamentale chez l'animal pour:

- apporter du confort
- optimiser la guérison
- améliorer le pronostic visuel




3

Sensibilité oculaire dépend en totalité du Nerf Trijumeau V

Voie sensitive essentielle de l'œil, de l'orbite et des annexes




4

Affections oculaires douloureuses nombreuses  
Douleur = signe prédominant pour atteintes cornéennes, en particulier :

↓

Ulcères cornéens




5

Gestion de la douleur lors d'ulcère cornéen

1. Poser un diagnostic étiologique
- ↓
2. Traiter la cause !!!
- ↓
3. Traiter la douleur associée




6



Démarche diagnostique **rigoureuse**  
à travers un examen ophtalmologique  
**minutieux**

Traitement adapté à chaque cas




7



Rappels anatomo-physiologiques

Etiologie

Examen clinique et complémentaires

Traitement adapté à chaque cas



8



Rappels anatomo-physiologiques

Etiologie

Examen clinique et complémentaires

Traitement adapté à chaque cas



9



Cornée: quelques rappels anatomiques



Structure anatomique la plus réfractive de l'œil  
(grand rayon de courbure)

→ transmission de la lumière dans l'œil



10



Cornée: quelques rappels anatomiques

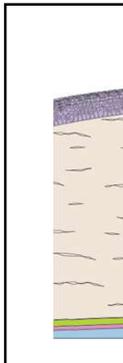


Structure avasculaire, transparence totale  
Épaisseur < 1 mm (chien, chat)

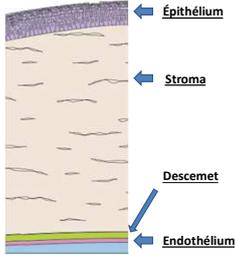
Métabolisme et nutrition : humeur aqueuse et larmes



11



Cornée: quelques rappels anatomiques



- ← **Épithélium** pluristratifié, 20-40 µm  
innervation sensitive, récepteurs à la douleur
- ← **Stroma** 90% épaisseur cornée  
kératocytes  
matrice extracellulaire (protéoglycans et  
fibrilles de collagènes arrangées en couches  
lamellaires permettant transmission lumière)
- ← **Descemet** Membrane de Descemet: acellulaire, 3-12 µm  
entre stroma profond et endothélium  
barrière de protection interne à la cornée  
élastique, se rompt facilement
- ← **Endothélium** couche monocellulaire, au contact de l'humeur  
aqueuse



12

**Cicatrisation cornéenne**



Ulcères cornéens classés en fonction de leur profondeur et de leur cause sous-jacente (voir plus loin)

Processus cicatriciels variables en fonction de la couche lésée



13

**Cicatrisation cornéenne**



Ulcère épithélial

Ulcère stromal

Cicatrisation **épithéliale**

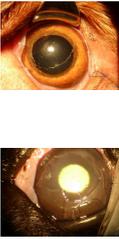
Cicatrisation stromale

Cicatrisation endothéliale



14

**Cicatrisation cornéenne**



Cicatrisation **épithéliale**

Début dès l'apparition de la lésion

Réépithélialisation par les cellules épithéliales adjacentes (déformation, migration)

Multiplication des cellules ayant comblé la lésion pour reconstituer l'épaisseur épithéliale

Si ulcère très étendu, production cellulaire supplémentaire par épithélium limbique



15

**Cicatrisation cornéenne**



Ulcère épithélial

Ulcère stromal

Cicatrisation épithéliale

Cicatrisation **stromale**

Cicatrisation endothéliale



16

**Cicatrisation cornéenne**



Cicatrisation **stromale**

Phase initiale d'œdème stromal, afflux de PNN

Phase de détersion et de production de collagénases par les kératocytes pour éliminer le collagène lésé

Synthèse de collagène, facteurs de croissance et glycosaminoglycane par kératocytes transformés

Taie cornéenne de remodelage par réarrangement désordonné des lamelles collagéniques néoformées



17

**Cicatrisation cornéenne**



Ulcère épithélial

Ulcère stromal

Cicatrisation épithéliale

Cicatrisation stromale

Cicatrisation **endothéliale**



18

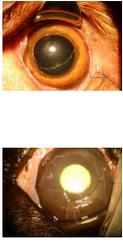


**Cicatrisation cornéenne**

Cicatrisation **endothéliale**

absence de multiplication active des cellules endothéliales

élargissement et migration cellulaire pour combler les déficits cellulaires




19



**Rappels anatomo-physiologiques**

Etiologie

Examen clinique et complémentaires

Traitement adapté à chaque cas



20



**Rappels anatomo-physiologiques**

**Etiologie**

Examen clinique et complémentaires

Traitement adapté à chaque cas



21

**Etiologie**

- Sécheresse oculaire
- Corps étranger
- Distichiasis
- Trichiasis
- Cil ectopique
- Agent infectieux
- Masse palpébrale
- Traumatisme
- Entropion
- Ulcère dystrophique
- Brachycéphales




22



**Distichiasis**



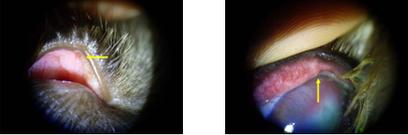
Lésions cornéennes fonction des caractéristiques des cils:  
Longueur, souplesse/rigidité, orientation



23



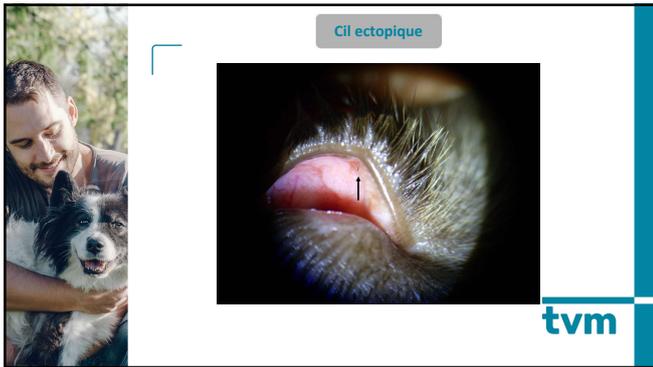
**Cil ectopique**



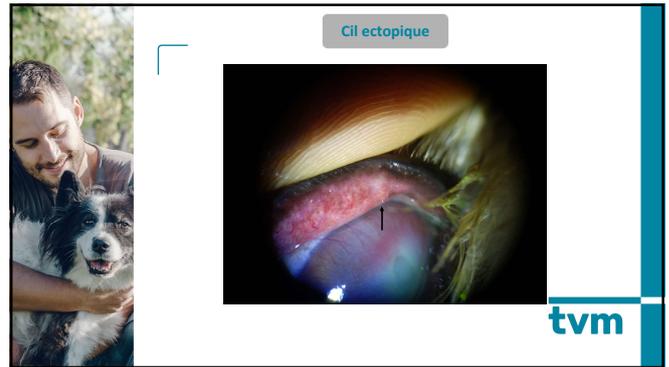
Cil ectopique prenant naissance sur le face conjonctivale palpébrale  
Ulcération cornéenne en regard très fréquente  
Animal jeune



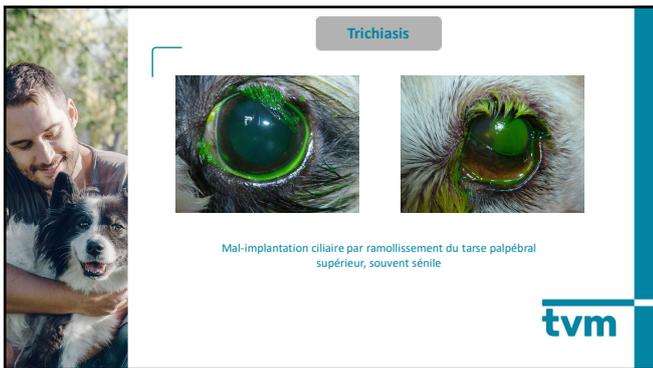
24



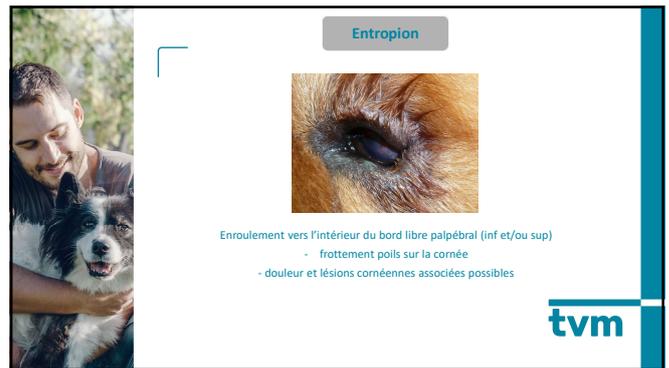
25



26



27



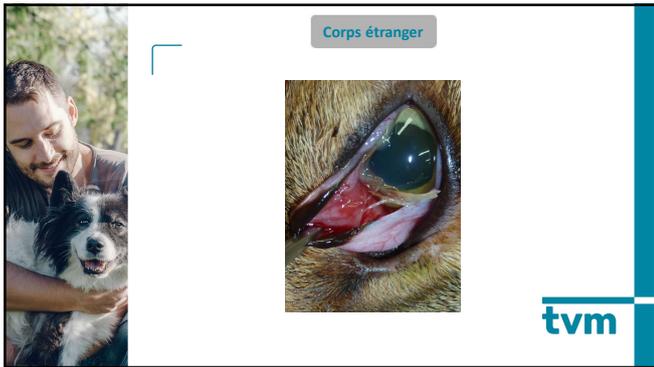
28



29



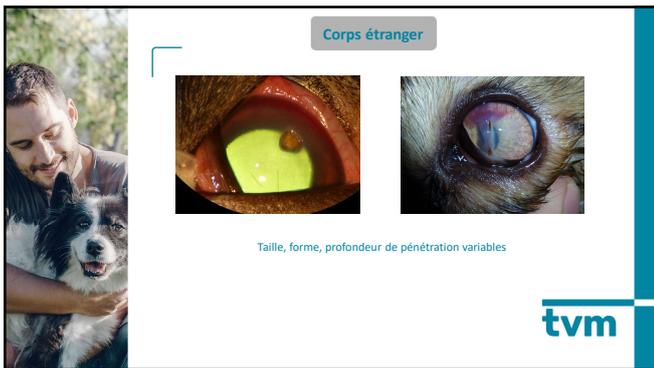
30



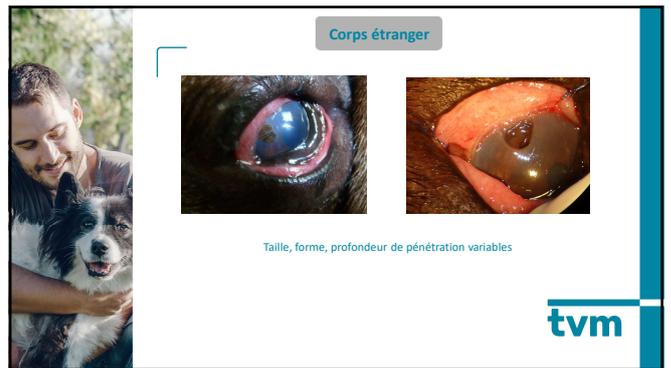
31



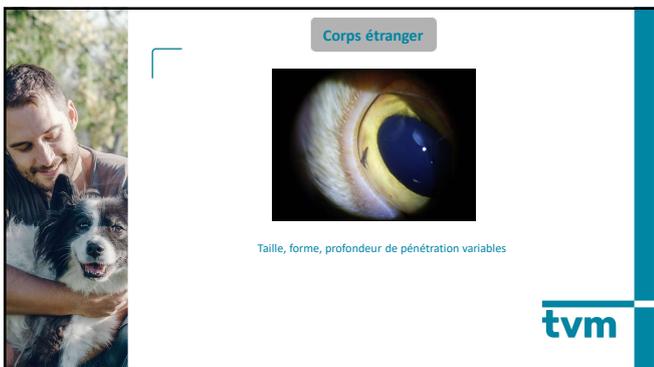
32



33



34



35



36

**Traumatisme**

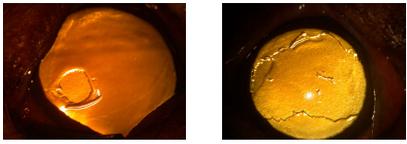


Multiples causes (griffure, buisson, grillage, coup etc...)



37

**Ulcère dystrophique**

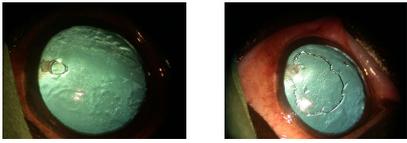


Ulcère atone, dystrophique, à bords décollés, torpide ...  
SCCED (Spontaneous Chronic Corneal Epithelial Defect)  
Boxer, mais aussi d'autres nombreuses races  
Apparition spontanée ou post-traumatique



38

**Ulcère dystrophique**



Ulcère atone, dystrophique, à bords décollés, torpide ...  
SCCED (Spontaneous Chronic Corneal Epithelial Defect)  
Boxer, mais aussi d'autres nombreuses races  
Apparition spontanée ou post-traumatique



39

**Décompensation d'un terrain de dystrophie calcique sénile**

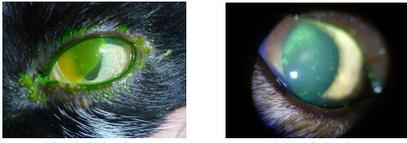


Dépôts calciques ou lipidocalciques stromaux sous-épithéliaux  
Fragilisation épithéliale, ulcère épithélial  
Décompensation par approfondissement (infectieux ou non)



40

**Agent infectieux**



Ulcère cornéen herpétique en carte de géographie (HVF-1)      Ulcère cornéen herpétique dendritique (HVF-1)

**Chat**: ulcère cornéen herpétique (en carte de géographie, dendritique)

**Chien**: ulcère cornéen lors de maladie de Carré



41

**Prédisposition des brachycéphales (ulcères spontanés)**



Ulcères stromaux « spontanés » fréquents, hors contexte de KCS, anomalies ciliaires, trauma etc...



42

**Etiologie**

Divers

- Kératite neurotrophique
- Exophtalmie
- Buphtalmie
- Brûlures
- Chenilles processionnaires
- Paralyse faciale




43



Rappels anatomo-physiologiques

**Etiologie**

Examen clinique et complémentaires

Traitement adapté à chaque cas



44



Rappels anatomo-physiologiques

Etiologie

**Examen clinique et complémentaires**

Traitement adapté à chaque cas



45

**Examen ophtalmologique**



**Ulcère cornéen: par définition =**

- dès qu'il y a rupture de l'épithélium cornéen
- donc que le stroma cornéen est mis à nu



46

**Examen ophtalmologique**

Evaluation vision




Test boule de coton

Réponse à la menace



47

**Examen ophtalmologique**

Evaluation motricité palpébrale



Evaluation sensibilité cornéenne




48



**Examen ophtalmologique**

**Examen position des paupières**



tvm

49



**Examen ophtalmologique**

**Recherche d'anomalies ciliaires**  
(distichiasis, cil ectopique, trichiasis)




Distichiasis      Cil ectopique

Idéalement: Lampe (biomicroscope) à fente  
Sinon: loupe, lunettes-loupes et éclairage

!!! **Cils ectopiques**: bien éverser les paupières et recherche minutieuse face conjonctivale (mise en évidence parfois difficile)

tvm

50



**Examen ophtalmologique**

**Evaluation sécrétion lacrymale**  
Test de Schirmer



≥15 mm/min: production normale  
11-14 mm/min: sécheresse subclinique  
6-10 mm/min: sécheresse clinique  
≤5 mm/min: sécheresse sévère

**Avant instillation** de tout collyre  
A réaliser **systématiquement**  
Sécheresse lacrymale non traitée  
→ douleur, souffrance cornéenne  
→ kératite/ulcères cornéens

tvm

51



**Examen ophtalmologique**

**Examen face conjonctivale et bulbaire de la membrane nictitante**



Anesthésie locale préalable  
Eversion délicate pour examen face bulbaire  
Etirement pour examen face conjonctivale  
Recherche: corps étranger, parasites (Thélaziose)

tvm

52



**Anesthésiques locaux**

⚠ Jamais d'utilisation en thérapeutique !!!  
Réservé à un usage diagnostique et péri-opératoire

⚠ Effets délétères et toxiques sur l'épithélium cornéen  
si usage non ponctuel

tvm

53



**Anesthésiques locaux**

Anesthésie topique, locale, locorégionale  
Effet modulateur sur la transmission douloureuse  
Indiqués en topique/injectable en pré et peropératoire  
Indiqués en topique pour examen détaillé des annexes  
Topique (collyre): Tétracaïne, Oxybuprocaine  
Locale, locorégionale (injection): Lidocaïne, Xylocaïne  
(Wébinare sur douleur et chirurgies oculaires à venir)

tvm

54

**Examen ophtalmologique**

**Examen cornée**



Lampe à fente  
**ou**  
système grossissant et bonne source lumineuse

- 1- Localiser l'ulcère  
test à la fluorescéine
- 2- Evaluer l'ulcère:  
surface  
profondeur
- 3- Evaluer le pourtour:  
épithélium  
œdème cornéen  
kératomalacie

tvm

55

**Examen ophtalmologique**

**Localisation – évaluation surface**



Paracentral  
Perimarginal  
Multifocal

tvm

56

**Examen ophtalmologique**

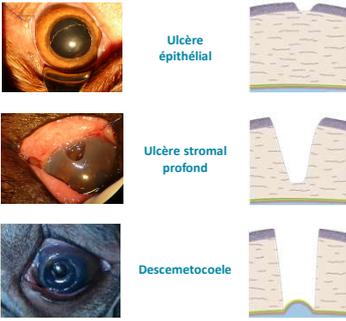
**Evaluation profondeur ulcère**



1 Epithélial  
2 Stromal antérieur  
3 Stromal profond  
4 Descemetocoele

tvm

57



Ulcère épithélial  
Ulcère stromal profond  
Descemetocoele

tvm

58

**Examen ophtalmologique**

**Evaluation profondeur ulcère**



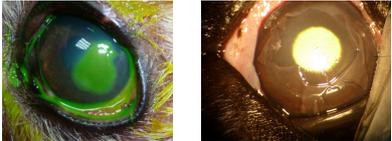
Ulcère cornéen stromal profond

tvm

59

**Examen ophtalmologique**

**Evaluation profondeur ulcère**



Diffusion fluorescéine sous les marges de l'ulcère  
Epithélium se décollant parfois sur une large partie de la cornée

Ulcère cornéen à bords décollés (chien) (SCCED, ulcère indolent, torpide, du Boxer...)

tvm

60

**Examen ophtalmologique**

Evaluation pourtour ulcère: **kératomalacie**



Aspect gélatineux blanc ou jaunâtre des bords et/ou du fond de l'ulcère

Evolution défavorable souvent très rapide en quelques heures

Creusement rapide

Kératomalacie, ulcère à collagénases



61

**Examen ophtalmologique**

Evaluation pourtour ulcère: **kératomalacie**



Aspect gélatineux blanc ou jaunâtre des bords et/ou du fond de l'ulcère

Evolution défavorable souvent très rapide en quelques heures

Creusement rapide

Kératomalacie, ulcère à collagénases



62

**Examen ophtalmologique**

Evaluation pourtour ulcère: **kératomalacie**



Aspect gélatineux blanc ou jaunâtre des bords et/ou du fond de l'ulcère

Evolution défavorable souvent très rapide en quelques heures

Creusement rapide

Kératomalacie, ulcère à collagénases



63

**Examen ophtalmologique**

Evaluation pourtour ulcère: **kératomalacie**



Aspect gélatineux blanc ou jaunâtre des bords et/ou du fond de l'ulcère

Evolution défavorable souvent très rapide en quelques heures

Creusement rapide

Kératomalacie, ulcère à collagénases



64

**Examen ophtalmologique**

Examen signes associés



Blépharospasme

Larmolement

Hyperhémie conjonctivale

Photophobie



65

**Examen ophtalmologique**

Examen signes associés



Uveïte antérieure réflexe par stimulation de récepteurs sensoriels:

Myosis

Hypotonie (PIO < 10 mm Hg)

Effet Tyndall



66



Rappels anatomo-physiologiques

Etiologie

Examen clinique et complémentaires

Traitement adapté à chaque cas

tvm

67



Rappels anatomo-physiologiques

Etiologie

Examen clinique et complémentaires

Traitement adapté à chaque cas

tvm

68



Principes



- 1- Traiter la **cause** sous-jacente !
- 2- Evaluer la **profondeur** de l'ulcère
- 3- Evaluer la **rapidité d'évolution** de l'ulcère
- 4- Traiter la **douleur**

tvm

69



Ulcère superficiel (chien)

Ulcère superficiel à bords décollés (chien)

Ulcère superficiel herpétique (chat)

Ulcère stromal antérieur

Ulcère stromal à collagénases

tvm

70

**Ulcère superficiel (chien)**

**Ulcère épithélial SIMPLE non compliqué**




**Antibiothérapie locale**  
3-4x/j, 10 j  
prévention infection bactérienne secondaire  
(Néomycine, Polymyxine B, Bacitracine - Oxytétracycline)

**Cycloplégique**  
1-2x/j, 3 à 5 j  
mydriatique: gestion uvéite antérieure et douleur  
(Tropicamide, Atropine)

**Larmes artificielles**  
2-3x/j, 8 à 15 j  
humidification, lubrification  
cicatrisation épithéliale favorisée  
(Hyaluronate de Sodium)

tvm

71



**Cycloplégiques topiques**

Inflammation / trauma / ulcère : uvéite antérieure

↓

Contracture muscles corps ciliaires + iris  
→ douleurs profondes

↓

Myosis + iris postérieur en contact avec cristallin

↓

Risque de synéchies postérieures

tvm

72



**Cycloplégiques topiques**

Atropine collyre - Tropicamide collyre (*parasympatholytiques*)  
 Mydriatiques - **Effet antalgique** par levée du spasme ciliaire  
 Prévention synéchies iridocristalliniennes postérieures  
 Uvéite antérieure

**Atropine collyre**

(0,5 – 1%)  
60h CT – 5j CN  
Hypersalivation ++  
Mydriase persistante, sécheresse oculaire  
si usage prolongé

**Tropicamide collyre**

(0,5%) M yodriabicum ND  
8h CT – 12h CN

**tvm**

73

**Ulcère superficiel (chien)**

**Ulcère épithélial SIMPLE non compliqué**




**Antibiothérapie locale**  
3-4x/j, 10 j  
prévention infection bactérienne secondaire  
(*Néomycine, Polymyxine B, Bacitracine – Oxytétracycline*)

**Cycloplégique**  
1-2x/j, 3 à 5 j  
mydriatique: gestion uvéite antérieure et douleur  
(*Tropicamide, Atropine*)

**Larmes artificielles**  
2-3x/j, 8 à 15 j  
humidification, lubrification  
cicatrisation épithéliale favorisée  
(*Hyaluronate de Sodium*)

**tvm**

74

**Ulcère superficiel (chien)**

**Ulcère épithélial SIMPLE non compliqué**




**Guérison en une semaine**

- en l'absence de complications
- en l'absence de cause sous-jacente identifiée

**tvm**

75



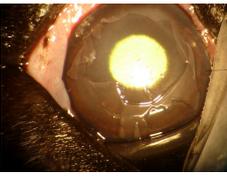
**Ulcère superficiel (chien)**

- Ulcère superficiel à bords décollés (chien)**
- Ulcère superficiel herpétique (chat)**
- Ulcère stromal antérieur**
- Ulcère stromal à collagénases**

**tvm**

76

**Ulcère superficiel à bords décollés (chien)**



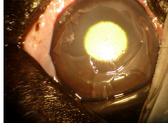

Défaut adhésion basale épithélium sur le stroma sous-jacent (in Gelatt, 3rd edition)

**tvm**

77

**Ulcère superficiel à bords décollés (chien)**

**Ulcère épithélial à BORDS DÉCOLLÉS**



**Desépithéllisation**  
sous anesthésie locale ou sédation  
batonnets ou microsponges stériles secs  
exérèse épithélium la plus large possible

**Kératotomie** (ponctuée ou grillagée)  
sous anesthésie locale ou générale  
aiguille, lame - fraise diamant possible

**Post-opératoire** oeil laissé ouvert  
Recouvrement nictitant, lentille pansement possibles

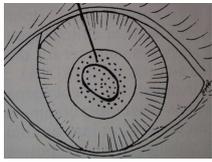
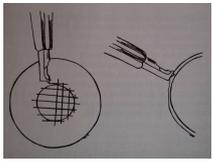
**Cycloplégique** 1-2x/j, 3 à 5 j  
mydriatique: gestion uvéite antérieure et douleur  
Si oeil non recouvert par la nictitante  
(*Tropicamide, Atropine*)

**Antibiothérapie locale** 3-4x/j, 10 j  
prévention infection bactérienne secondaire  
*aminoglycoside (tobramycine, gentamicine)*

**tvm**

78

**Ulcère superficiel à bords décollés (chien)**

Kératotomie ponctuelle      Kératotomie grillagée

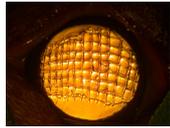
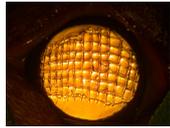
**tvm**

79

**Ulcère superficiel à bords décollés (chien)**

**Ulcère épithélial à BORDS DECOLLES**



**tvm**

80

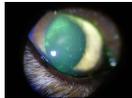


Ulcère superficiel (chien)  
 Ulcère superficiel à bords décollés (chien)  
**Ulcère superficiel herpétique (chat)**  
 Ulcère stromal antérieur  
 Ulcère stromal à collagénases

**tvm**

81

**Ulcère superficiel (chat)**

**Origine herpétique fréquente**

Recherche PCR Herpes virus félin (HVF-1)  
*(attention aux faux négatifs)*

Ulcères en carte de géographie ou dendritiques

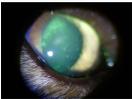
Epithélium cornéen instable, bords décollés

Pathogénie différente de l'ulcère à bords décollés du chien

**tvm**

82

**Ulcère superficiel (chat)**

**Antiviraux topiques** 3-5x/j  
*(Ganciclovir, Trifuridine, Interferon alpha ou D)*

**Larmes artificielles** 3x/j  
 humidification, lubrification, cicatrisation  
*(Hyaluronate de Sodium)*

**Antibiothérapie locale** 3-4x/j  
*(Néomycine, Polymyxine B, Bacitracine - Oxytétracycline)*

**Cycloplégique** 1-2x/j, 3 à 5 j  
 mydriatique: gestion uvéite antérieure et douleur  
*Tropicamide, Atropine (hypersalivation !)*

**Autres**  
 Antiviral per os (Famciclovir)  
 Complément alimentaire (L-Lysine)

**Attention !**  
 Kératotomie contre-indiquée chez le chat !  
*(favorise le développement de séquestre cornéen)*

**tvm**

83



Ulcère superficiel (chien)  
 Ulcère superficiel à bords décollés (chien)  
 Ulcère superficiel herpétique (chat)  
**Ulcère stromal antérieur**  
 Ulcère stromal à collagénases

**tvm**

84

**Ulcère stromal antérieur**

**Ulcère stromal antérieur non compliqué**



Examen bactériologique et cytologique en théorie indiqué pour tout ulcère stromal (souvent non réalisé en routine quotidienne)

Gestion médicale, comme un ulcère superficiel

Antibiothérapie soit ciblée en fonction des résultats de l'antibiogramme, soit à large spectre

**tvm**

85

**Ulcère stromal antérieur**

**Ulcère stromal antérieur non compliqué**



**Antibiothérapie** locale 3-4x/j, 10-15 j  
Fct antibiogramme si possible, ou en 1ere intention: Aminoglycosides (Tobramycine, Gentamicine)

**Larmes artificielles** 2-3x/j, 8 à 15 j  
humidification, lubrification, cicatrisation épithéliale

**Antiprotéase** 3-4x/j, 8 à 15 j  
N-Acetyl cystéine, EDTA, sérum autologue indiqué si collagénolyse, mais possible en préventif

**Cycloplégique** 1-2x/j, 3 à 5 j  
mydriatique: gestion uvéite antérieure et douleur  
Tropicamide, Atropine

**RGTA** 1 x/2-3 j, 10 à 15 j  
Favorisent réorganisation matrice stromale  
Atténuent inflammation

**tvm**

86

**Ulcère stromal antérieur**

**Ulcère stromal antérieur non compliqué**



**Antibiothérapie** locale 3-4x/j, 10-15 j  
Fct antibiogramme si possible, ou en 1ere intention: Aminoglycosides (Tobramycine, Gentamicine)

**Larmes artificielles** 2-3x/j, 8 à 15 j  
humidification, lubrification, cicatrisation épithéliale

**Antiprotéase** 3-4x/j, 8 à 15 j  
N-Acetyl cystéine, EDTA, sérum autologue indiqué si collagénolyse, mais possible en préventif

**Cycloplégique** 1-2x/j, 3 à 5 j  
mydriatique: gestion uvéite antérieure et douleur  
Tropicamide, Atropine

**RGTA** 1 x/2-3 j, 10 à 15 j  
Favorisent réorganisation matrice stromale  
Atténuent inflammation

**AINS (topique/oral) ?**  
Action antiinflammatoire et antalgique

**tvm**

87

**Anti-inflammatoires**



**AINS (anti-inflammatoires non stéroïdiens)**  
Propriétés **anti-inflammatoires et analgésiques**  
Voie d'administration: topique ou orale

- diminuent douleurs oculaires associées à l'inflammation
- diminuent la réponse des nocicepteurs cornéens
- potentiels inhibiteurs de la néovascularisation (< corticoïdes)

Conjonctivite allergique, certaines kératites, uvéite  
Post-opératoire de chirurgies intraoculaires

**tvm**

88

**Anti-inflammatoires**

**AINS topiques (pharmacopée humaine)**

Indométacine	INDOCOLLYRE 0,1% unidoses
Flurbiprofène	OCUFEN 0,12mg/0,4ml unidoses
Kétorolac	ACULAR 0,5% flacon
Diclofénac	VOLTARENOPHTA 0,1% unidoses

Posologie habituelle, 1 à 2x/j  
Durée fonction de l'affection

**tvm**

89

**Anti-inflammatoires**

A adapter en fonction de l'affection traitée et état cornéen

**AINS topique et ulcère cornéen / kératite**

- ⇒ complications décrites chez l'homme (non cicatrisation, décompensation en ulcère à collagénases) avec Kétorolac et Diclofénac. Flurbiprofène déconseillé
- ⇒ complications non rapportées en vétérinaire mais usage raisonné selon les cas:
  - à éviter si suspicion de collagénolyse
  - pas d'usage prolongé
  - surveillance clinique rapprochée
  - effets secondaires systémiques rares

**tvm**

90

**Ulcère stromal antérieur**

**Ulcère stromal antérieur non compliqué**



**Antibiothérapie** locale 3-4x/j, 10-15 j  
Fct antibiogramme si possible, ou en 1ere intention:  
*Aminoglycosides (Tobramycine, Gentamicine)*

**Larmes artificielles** 2-3x/j, 8 à 15 j  
humidification, lubrification, cicatrisation épithéliale

**Antiprotéase** 3-4x/j, 8 à 15 j  
N-Acetyl cystéine, EDTA, sérum autologue  
indiqué si collagénolyse, mais possible en préventif

**Cycloplégique** 1-2x/j, 3 à 5 j  
mydriatique: gestion uvéite antérieure et douleur  
*Tropicamide, Atropine*

**RGTA** 1x/2-3 j, 10 à 15 j  
Favorisent réorganisation matrice stromale  
Atténuent inflammation

+/- AINS oral  
Action antiinflammatoire et antalgique



91



Ulcère superficiel (chien)  
Ulcère superficiel à bords décollés (chien)  
Ulcère superficiel herpétique (chat)  
Ulcère stromal antérieur  
Ulcère stromal à collagénases



92

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



Lyse stromale rapide par enzymes collagénases  
(métalloprotéinases) = **kératomalacie**

Infection bactérienne secondaire souvent en cause

Elargissement et/ou au creusement rapide de  
l'ulcère initial, parfois jusqu'à la perforation

Evolution défavorable souvent très rapide  
en quelques jours voire quelques heures



93

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



Aspect gélatineux blanc ou jaunâtre  
des bords et/ou du fond de l'ulcère



94

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



< 50% épaisseur stroma

> 50% épaisseur stroma  
ou descemétocoele



95

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



< 50% épaisseur stroma

> 50% épaisseur stroma  
ou descemétocoele

Médical ou Chirurgical

Chirurgical



96

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



**Critères de choix entre traitement médical ou chirurgical**

- Rapidité d'évolution
- Qualité cornée adjacente
- Brachycéphales plus à risque d'aggravation suralgie
- Etat général
- Risque de perte du globe oculaire

< 50% épaisseur stroma

Médical ou Chirurgical



97

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



**Traitement MEDICAL INTENSIF !!!**

- Ulcère rapidement évolutif menaçant d'évoluer vers une perforation
- Traitement intensif en hospitalisation ou à domicile
- Réévaluation QUOTIDIENNE nécessaire afin de surveiller l'évolution

< 50% épaisseur stroma



98

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



**Traitement MEDICAL INTENSIF !!!**

- Antibiothérapie locale agressive **toutes les 1-2h** en attente antibiogramme ou en 1<sup>ère</sup> intention (Fluoroquinolones ou Aminoglycosides + Céphalosporine G1)
- Antiprotéases **toutes les 2h**  
N-Acetyl cystéine, EDTA, sérum autologue
- Antibiothérapie voie orale (Amoxicilline-Acide Clavulanique ou Céphalosporine)
- Cycloplégique 1-2x/j, 3 à 5 j (Tropicamide, Atropine) gestion uvéite antérieure et douleur
- Autres  
AINS per os, Larmes artificielles, RGTA

< 50% épaisseur stroma



99

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**



**Traitement MEDICAL INTENSIF !!!**

- Traitement prolongé si amélioration clinique lors des contrôles quotidiens
- Si détérioration clinique  
↓  
Traitement chirurgical URGENT (voir ci-après)

< 50% épaisseur stroma



100

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**




< 50% épaisseur stroma

> 50% épaisseur stroma ou descémétocoele

Médical ou Chirurgical

Chirurgical



101

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**




> 50% épaisseur stroma

descémétocoele

Chirurgical



102

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**

**Traitement chirurgical urgent !**

Diverses techniques possibles en fonction des cas et des habitudes du chirurgien

103

**Ulcère stromal profond évolutif =  
Ulcère à collagénases**

Grefe biomatériel (collagène)      Grefe conjonctivale

Grefe de biomatériel (membrane amniotique)      autres ...      Cross linking

104

**Analgésiques (classe 2/3)**

Adapter selon maladie traitée  
Classe 2: Tramadol, Buprenorphine  
Classe 3: Morphine, Methadone, Fentanyl

Indiqué en péri-opératoire de chirurgies oculaires douloureuses (énucléation, prothèse de volume, chirurgie cornéenne, proptose globe oculaire, chirurgie palpébrale...)

Indiqué lors d'affections douloureuses marquées (uvéite aigüe, endophtalmie, affections rétrobulbaires)

105

**Traitement symptomatique de la douleur oculaire**

**Analgésiques (classe 2/3)**

	Fentanyl Agoniste $\mu\delta k$	Morphine Agoniste $\mu\delta k$	Méthadone Agoniste $\mu\delta k$	Buprénorphine A. partiel $\mu\delta k$	Tramadol Agoniste $\mu$ faible IRSN
	50 $\mu$ g/ml	10mg/ml	10mg/ml	0,3mg/ml	50mg/ml chiens cp 20-80 mg
Activité	+++(+)	+++	+++	++	+ (?)
Affinité	+++	+	++	+++	+
Délai d'action	2-5mn	IV: 5-10mn SC: 10-15mn	IV: 10mn IM: 15mn	IV IM: 30-45mn	IV: 15mn
Durée d'action	20mn	CN: 2-4h CT: 4-6h	CN: 3-4h	6-10h	IV IM: 6-7h VO: 6-12h
Doses Chien	2,5-5 $\mu$ g/kg 0,5-1ml/10kg IV IM	0,25-0,5mg/kg 0,25-0,5 ml/10 kg IV IM SC	0,2-0,3mg/kg 0,2-0,3 ml/10 kg IV IM	20 $\mu$ g/kg 1ml/15kg IV IM	4 mg/kg IV IM (0,04-0,08 ml/kg) TID- QID VO: 2-4 mg/kg BID-QID
Doses Chat	2,5 $\mu$ g/kg 0,25ml/5kg IV IM	0,1-0,2mg/kg 0,05-0,1 ml/5 kg IV IM SC	0,2-0,3mg/kg 0,1-0,15 ml/5 kg IV IM	20 $\mu$ g/kg 0,33ml/5kg IV IM	VO: 1-2 mg/kg BID

106

- Ulcère superficiel (chien)
- Ulcère superficiel à bords décollés (chien)
- Ulcère superficiel herpétique (chat)
- Ulcère stromal antérieur
- Ulcère stromal à collagénases

107

**Take home message**

Examen ophtalmologique minutieux + Prise en charge précoce douleur + Traitement étiologique de l'ulcère

↓

**Guérison**  
confort et récupération optimisés

108



109



110