



# Prise en charge de la kératite suppurative



**Madan P Upadhyay**  
Président, BP Eye Foundation,  
Kathmandu, Népal. Courriel :  
[madanupadhyay@hotmail.com](mailto:madanupadhyay@hotmail.com)



**Muthiah Srinivasan**  
Directeur et chef du service cornée,  
Aravind Eye Hospital, Madurai, Inde.



**John P Whitcher**  
Professeur d'ophtalmologie clinique,  
Proctor Foundation, University of  
California, San Francisco, États-Unis.

Si elles ne sont pas rapidement identifiées et prises en charge, les infections de la cornée peuvent entraîner une opacité cornéenne et une cécité. Les termes kératite infectieuse, kératite suppurative/purulente et kératite microbienne sont tous utilisés pour décrire une infection purulente de la cornée. Ce type d'infection se caractérise par la présence d'infiltrats blanc ou jaunâtres dans le stroma cornéen, accompagnée ou non par une anomalie de l'épithélium cornéen, et associée à des signes d'inflammation (voir photo ci-dessous).

Les patients présentant une kératite suppurative présentent généralement les symptômes suivants (dont la gravité peut varier) :

- rougeur oculaire
- congestion sur le pourtour de la cornée (typiquement)
- douleur
- vision trouble
- photophobie
- larmoiement.

Le but de cet article est d'examiner à la fois la kératite bactérienne et la kératite fongique, en mettant l'accent sur leur identification et leur prise en charge aux niveaux primaire, secondaire et tertiaire. Nous proposerons également des directives pour l'orientation-recours des patients concernés.

## Premières étapes de la prise en charge

### Relevé des antécédents

Il s'agit d'une étape très importante dans la prise en charge d'une infection cornéenne. En cas de traumatisme oculaire, demandez

quand et comment celui-ci s'est produit, ce que le patient faisait au moment où l'accident a eu lieu, s'il a consulté après le traumatisme et quel traitement (y compris des médicaments traditionnels) lui a été administré.

Un antécédent de conjonctivite peut suggérer que l'infection est secondaire à une infection par un agent pathogène de la conjonctive.

### Examen

#### 1 Acuité visuelle

Il faut toujours mesurer et enregistrer l'acuité visuelle du patient en cherchant à obtenir la meilleure coopération. Dans le cas d'un enfant dont on ne peut mesurer l'acuité visuelle, il est recommandé de préciser dans le dossier que cette mesure n'est pas possible. Testez d'abord la vision de l'œil non atteint, puis celle de l'œil affecté, avec ou sans lunettes de correction. Ceci sera utile pour évaluer le pronostic et la réponse au traitement. La mesure chiffrée lors du premier examen est également de première importance en cas de problème médico-légal.

#### 2 Examen de la cornée

Il est essentiel d'utiliser une lampe torche offrant un bon éclairage focal ainsi qu'une loupe permettant un agrandissement. Le microscope d'une lampe à fente, si vous en disposez, sera toujours utile, mais il n'est pas absolument essentiel.

L'examen de la cornée après imprégnation de fluorescéine, sous forme de bandelettes stériles ou de solution stérile, est un autre moment essentiel. En lumière bleue, la fluorescéine colore en vert brillant toute partie de la cornée qui s'est désépithélialisée, même à la suite d'une blessure bénigne (voir photo à la page 7).

#### 3 Frottis cornéen

Il faut orienter le diagnostic (étiologique) en pratiquant un frottis cornéen de tissus prélevés dans la partie lésée de la cornée, puis en faisant analyser celui-ci dans un laboratoire au niveau tertiaire ou secondaire (voir l'article en page 9).

## Prise en charge au niveau primaire

Un ulcère cornéen purulent est une urgence ophtalmologique. Vous devez orienter le patient vers le centre ophtalmologique le plus proche, afin qu'il puisse recevoir un traitement approprié. Quand vous orientez un patient vers un centre secondaire :

### À faire :

- Instiller un collyre ou appliquer une pommade antibiotique.
- Charger le patient et/ou la personne qui l'accompagne d'instiller le collyre fréquemment, jusqu'à ce que le patient arrive au centre secondaire.
- Expliquer au patient et/ou à la personne qui l'accompagne qu'il faut éviter d'utiliser des médicaments traditionnels.

### Attention :

- ne pas administrer d'antibiotiques par voie générale : ils ne seront d'aucune aide
- ne pas instiller de collyres à base de corticoïdes : ils peuvent être dangereux
- ne pas systématiquement appliquer un pansement oculaire, ce n'est pas nécessaire.

## Prise en charge au niveau secondaire

Au niveau secondaire, les infections cornéennes peuvent être prises en charge de façon plus complète, par un ophtalmologiste et/ou un infirmier spécialisé en ophtalmologie, ou encore un généraliste formé à la prise en charge des maladies oculaires courantes. Au niveau secondaire :

- réaliser un frottis cornéen (voir page 9)
- admettre le patient à l'hôpital, afin qu'il puisse recevoir un traitement adéquat et un suivi à intervalles fréquents.

### Traitement initial spécifique

#### Pas d'éléments fongiques visibles dans le frottis

- Instillez toutes les heures de la céfazoline à 5 % et de la gentamicine à 1,4 % (voir Tableau 1).
- La ciprofloxacine ou l'ofloxacine sont de bons substituts à la gentamicine et la céfazoline. Si une instillation toutes les heures s'avère difficile à respecter, administrez une injection sous-conjonctivale.

#### Présence d'éléments fongiques visibles

- Instillez toutes les heures un collyre de natamycine à 5 % ou un collyre à 0,15 % d'amphotéricine B fraîchement reconstituée. Dans ce type de cas, les antibiotiques ne peuvent jouer qu'un rôle limité et sont parfois dangereux. Le jugement clinique, corrélé par des tests de laboratoires, sera votre meilleur guide.

### Traitement complémentaire

- L'atropine à 1 % ou l'homatropine à 2 % peuvent être utilisées 2 fois par jour pour dilater la pupille ; ceci aidera à prévenir les synéchies et soulagera la douleur.
- Des analgésiques par voie orale permettront de minimiser la douleur.
- Les médicaments antiglaucomeux sont conseillés si la pression intraoculaire est élevée.
- Une supplémentation en vitamine A peut être utile, en particulier lorsqu'il existe une forte prévalence de carence en vitamine A.

### Vous pouvez utiliser cet aide-mémoire :

**Les cinq A :** Antibiotique/antifongique, Atropine, Analgésiques, Antiglaucomeux et vitamine A.

### Prise en charge ultérieure

Les patients présentant une kératite suppurative doivent être admis à l'hôpital et examinés tous les jours, si possible avec une lampe à fente, afin d'évaluer leur réponse au traitement



**Ulcère bactérien. L'œil est très rouge et très enflammé. Notez l'infiltrat cornéen en anneau et la présence d'un hypopyon important dans la chambre antérieure**



La fluorescéine colore en vert brillant toute partie de la cornée qui s'est désépithérialisée

M. Srinivasan/Aravind Eye Hospital

**Directives pour l'orientation-recours vers un centre tertiaire**  
 Orientez immédiatement le patient **dès qu'il se présente à vous** si :

- l'ulcère affecte un œil unique
- le patient est un enfant
- il y a perforation de l'ulcère ou celle-ci est imminente
- vous suspectez un ulcère fongique mais vous ne pouvez pas réaliser une

et d'ajuster en conséquence la fréquence des antibiotiques.

Il faut réduire la fréquence du traitement antibiotique lorsque les symptômes du patient s'améliorent (diminution du larmoie-ment, de la photophobie, de la douleur et amélioration de la vision) et lorsque l'on observe une amélioration de l'ulcère :

- diminution de l'œdème palpébral
- diminution du chémosis conjonctival et de l'injection de la conjonctive bulbaire
- aspect voilé du périmètre de l'ulcère et de l'infiltrat stromal
- diminution de l'inflammation ; diminution du nombre de cellules inflammatoires, de la quantité de fibrine et du niveau de l'hypopyon
- dilatation pupillaire.

Dans le cas d'une infection bactérienne, la réaction inflammatoire peut être aggravée par la libération d'endotoxines pendant les premières 48 heures du traitement ; toutefois, il est inhabituel que l'infection progresse à ce stade et cela signifie généralement que les microorganismes sont résistants au traitement ou que le patient n'a pas instillé son collyre de la façon qui lui a été prescrite<sup>1</sup>. Si vous estimez que l'état du patient s'est amélioré, vous pouvez diminuer les administrations de collyre antibiotique et/ou antifongique en passant d'instillations toutes les heures, à des instillations toutes les 2 heures, puis toutes les 4 heures en cas d'ulcère bactérien.

En cas d'ulcère fongique, il faut continuer le traitement sous forme d'instillations toutes les 3 heures pendant au moins 3 semaines.

coloration à l'hydroxyde de potassium (KOH) ou autre colorant pour éléments fongiques.

**À la suite du traitement initial** : si vous n'observez aucune amélioration au bout de 3 jours (dans le cas d'un ulcère bactérien) ou au bout d'une semaine (dans le cas d'un ulcère fongique), orientez le patient vers un centre tertiaire.

**Prise en charge de l'ulcère cornéen au niveau tertiaire**

Beaucoup de centres tertiaires ont leur propre protocole de prise en charge des ulcères cornéens. Celui que nous proposons ici est basé sur les aménagements recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé dans certaines circonstances<sup>2</sup>.

**Antécédents, examen et enregistrement des résultats**

Lorsque les patients arrivent au centre tertiaire, il se peut qu'ils se soient déplacés de centre en centre, avec tous les inconvénients que cela implique, qu'ils aient reçu plusieurs traitements, qu'ils ne fassent maintenant plus confiance au personnel médical et il se peut aussi qu'il soient à court d'argent, en particulier dans les pays à faibles revenus. Il est particulièrement important de considérer ces aspects lorsque vous prenez en charge des patients présentant un ulcère cornéen.

Un relevé soigneux des antécédents mettra peut-être en évidence l'existence d'une affection prédisposante comme le diabète, une immunosuppression due à des

corticoïdes locaux ou généraux (ou autres immunosuppresseurs), une dacryocystite, ou d'autres affections oculaires. Vous devez obtenir la liste complète des médicaments utilisés par le patient, pour vous assurer de ne pas prescrire à nouveau un médicament qui n'a pas apporté d'amélioration ; ceci vous permettra aussi de découvrir des allergies potentielles aux médicaments. Le résultat de ce relevé des antécédents doit être consigné soigneusement dans un formulaire standard.

L'analyse au laboratoire d'un frottis cornéen méticuleusement prélevé est souvent un excellent guide pour déterminer l'approche thérapeutique (voir page 9).

**Hospitalisation**

L'hospitalisation permet au patient de se reposer et de recevoir les médicaments adéquats ; en outre, celui-ci pourra bénéficier d'un suivi régulier et fréquent, de la prise en charge de tout problème d'ordre général, comme un diabète, et, si nécessaire, d'une intervention chirurgicale.

**Traitement**

Le traitement initial dépend des résultats de l'analyse du frottis cornéen, du type de pathogènes rencontrés localement et de leur résistance éventuelle à certains antibiotiques.

- Si l'analyse au microscope s'avère négative, ou si'il est impossible de réaliser un frottis de cornée, ou encore si vous visualisez des bactéries Gram négatives ou positives, alors traitez le patient avec un collyre antibiotique. Utilisez soit une combinaison de céfazoline 5 % et de gentamicine 1,4 %, soit une fluoroquinolone en monothérapie (par exemple ciprofloxacine 0,3 % ou ofloxacine 0,3 %). Commencez par instiller le collyre toutes les heures pendant 2 jours, puis diminuez progressivement la fréquence des instillations en fonction de la réponse du patient.
- Si l'analyse au microscope révèle des hyphes fongiques, administrez localement de la natamycine à 5 %, de l'éconazole à 1 % ou de l'amphotéricine B à 0,15 %, toutes les heures pendant 1 semaine, puis diminuez progressivement la fréquence des instillations.
- Si l'ulcère semble bien réagir, continuez le traitement décrit ici, pendant 2 semaines pour un ulcère bactérien et pendant 3 semaines ou plus pour un ulcère fongique.
- Si l'ulcère ne réagit pas bien au traitement et la mise en culture révèle un organisme, le choix de l'antibiotique sera alors guidé par la sensibilité de ce dernier.

Bien qu'il existe un grand nombre de médicaments antifongiques dans le commerce pour traiter les mycoses systémiques, peu d'entre eux s'avèrent efficaces dans la prise en charge d'un ulcère cornéen. Les antifongiques couramment recommandés sont présentés dans le Tableau 2 à la page suivante.

Cependant, en dehors de la natamycine et du fluconazole, les autres antifongiques ne sont pas disponibles dans le commerce sous forme convenant à un usage oculaire local. Il faut donc préparer ces antifongiques à partir des formes injectables trouvées dans

**Tableau 1. Préparation de collyres antibiotiques fortifiés**

Antibiotique	Préparation	Concentration finale
Céfazoline/céfuroxime	Ajouter 10 ml d'eau stérile à 500 mg de poudre de céfazoline ; mélanger et utiliser comme collyre. Durée de conservation : 5 jours	50 mg/ml (5 %)
Gentamicine (tobramycine)	Ajouter 2 ml de gentamicine à usage parentéral (40 mg/ml) à un flacon de 5 ml de gentamicine à usage oculaire (3 mg/ml)	14 mg/ml (1,4 %)
Pénicilline G	Ajouter 10 ml de larmes artificielles à un flacon de poudre de pénicilline G (1 million d'unités) ; mélanger, puis transvaser dans un flacon de larmes artificielles vide ou dans des flacons de xylocaïne vides (30 ml)	100 000 unités/ml
Vancomycine	Ajouter 10 ml d'eau stérile à un flacon de 500 mg de poudre de vancomycine ; mélanger, ajouter un bouchon stérile et utiliser	50 mg/ml (5 %)
Amikacine	Mélanger 2 ml (contenant 200 mg) d'amikacine à usage parentéral et 8 ml de larmes artificielles ou d'eau stérile dans un flacon vide stérile	20 mg/ml (2 %)

Suite à la page 8 ►

**Tableau 2. Médicaments antifongiques couramment recommandés**

Médicament	Traitement local	Traitement général
Amphotéricine B	Collyre à 0,15–0,5 %	Perfusion intraveineuse
Natamycine	Collyre à 5 %	Non disponible
Éconazole	Collyre à 2 %	Non disponible
Voriconazole	Collyre à 1 %	Comprimés par voie orale 100–200 mg/jour
Kétoconazole	Collyre à 2 %	Comprimés par voie orale 200–600 mg/jour
Miconazole	Collyre à 1–2 %	Injection intraveineuse
Clotrimazole	Pommade à 1–2 %	Non disponible
Fluconazole	Collyre à 0,2–0,3 %	Comprimés par voie orale 200 mg/jour

le commerce, comme c'est le cas pour l'amphotéricine B et le miconazole, ou à partir du matériau brut comme pour le clotrimazole et le voriconazole.

D'autres agents, qui ont des propriétés antifongiques variables, peuvent être utilisés en l'absence d'autres médicaments : le polyhexaméthylène biguanide à 0,02 % (PHMB), la chlorhexidine à 0,02 %, la povidone iodée de 1,5 % à 5 % et la sulfadiazine argentine à 1 %.

Dans la plupart des cas de kératite filamenteuse, particulièrement ceux causés par un *Fusarium*, un traitement par une suspension de natamycine à 5 % est recommandé. Le miconazole à 1 % en application locale (pas disponible dans le commerce pour un usage local) peut être utilisé en traitement complémentaire ou de soutien. Dans le cas d'une kératite causée par des levures, la plupart des résultats récents indiquent que l'agent thérapeutique le plus efficace est l'amphotéricine B (1,5 % à 5 %). L'amphotéricine B est également recommandée pour traiter la kératite fongique causée par n'importe quel type d'*Aspergillus*. Dans les cas plus graves de kératite fongique due à un champignon filamenteux, vous pouvez administrer en traitement de soutien du kétoconazole par voie orale (200 à 600 mg/jour). Le fluconazole par voie orale (200 à 400 mg/jour) donne de bons résultats dans le cas d'une kératite grave causée par des levures. L'itraconazole (200 mg/jour) par voie orale présente une activité à large spectre contre *Aspergillus* et *Candida*, mais son activité peut varier quand il s'agit de *Fusarium*.

Les infections fongiques intéressant le stroma cornéen profond risquent de ne pas réagir à un traitement antifongique, car ces agents pénètrent mal si l'épithélium est intact. Certains auteurs ont observé qu'un débridement épithélial de 5 mm (qu'il s'agisse d'un frottis à visée diagnostique ou d'une procédure thérapeutique) augmentait fortement la pénétration des antifongiques.

L'expérimentation chez l'animal indique

que des applications locales fréquentes pendant 1 heure (toutes les 5 minutes) permettent facilement d'atteindre une concentration thérapeutique.

### Prise en charge chirurgicale

Les interventions chirurgicales possibles comprennent le débridement, la biopsie cornéenne, l'application d'adhésifs tissulaires, la dissection d'un lambeau conjonctival, la tarsorrhaphie ou encore la greffe de cornée thérapeutique.

#### Tarsorrhaphie

Il s'agit d'une technique chirurgicale connue de longue date qui est encore pratiquée de nos jours en raison de son utilité. Dans le cas d'une kératite suppurative due à une infection bactérienne ou fongique, la tarsorrhaphie favorise bien la cicatrisation, à condition que l'ulcère ait bien été stérilisé au préalable par un traitement antibactérien et/ou antifongique efficace. Après la réalisation d'une tarsorrhaphie centrale, il sera peut-être difficile d'instiller un collyre et de visualiser la cornée ; il est donc absolument crucial de s'assurer que l'infection a bien été éliminée avant de fermer les paupières. Toutefois, une tarsorrhaphie résout souvent rapidement une lésion épithéliale tenace, quelle qu'en soit la cause sous-jacente. Une fois la tarsorrhaphie réalisée, il faut la laisser en place pendant au moins 1 à 3 mois. Vous trouverez différentes techniques décrites dans les manuels de chirurgie ; toutefois, une simple suture des paupières avec un fil non résorbable sera efficace.

#### Lambeau conjonctival

Cette technique vise à favoriser la cicatrisation d'une lésion cornéenne en alimentant la cornée par le biais des vaisseaux conjonctivaux. Trois types de lambeau sont possibles :

- 1 Un lambeau recouvrant la totalité de la cornée, que les Anglo-Saxons nomment lambeau de Gunderson.
- 2 Un lambeau pédiculé (en raquette). Un lambeau pédiculé irrigué par les vaisseaux limbiques peut être utile en cas d'ulcère situé près du limbe.
- 3 Un lambeau en anse de seau. Les deux extrémités de ce lambeau sont irriguées, il est donc moins susceptible de se rétracter. Ce type de lambeau est plus utile pour les ulcères situés au centre de la cornée.

Le lambeau conjonctival peut être réalisé sous anesthésie locale. Il est parfois difficile de mobiliser suffisamment de conjonctive bulbaire pour cette procédure dans des yeux

qui ont déjà été opérés. Le lambeau doit être aussi fin que possible et n'adhérer que de façon minimale au tissu sous-conjonctival. Une fois que vous aurez enlevé tout épithélium cornéen résiduel, suturez le lambeau à la cornée avec du fil de suture en nylon 10.0.

Le lambeau conjonctival favorise la cicatrisation en vascularisant la zone lésée. Il est particulièrement utile lorsque la perforation de l'ulcère est imminente, car il peut aider à préserver le globe oculaire et permettre ainsi une éventuelle greffe de cornée. Un lambeau peut toutefois limiter la pénétration des antibiotiques locaux, par conséquent il ne faut pas le réaliser avant que l'ulcère ne soit bien stérilisé et l'infection éliminée.

### Conclusion

La prise en charge de la kératite suppurative est un défi partout dans le monde, mais elle l'est plus encore dans les pays à faibles ou moyens revenus où les soins de santé peuvent être insuffisants. Bien que les résultats thérapeutiques se soient considérablement améliorés, beaucoup de patients voient leur état empirer en dépit des meilleurs traitements disponibles. De nouvelles souches de microorganismes, résistantes à une gamme toujours plus large d'antimicrobiens, continuent d'apparaître, ce qui représente un défi supplémentaire. Il y a un vrai besoin de recherches plus poussées sur la prévention de la kératite suppurative et sur l'amélioration de la résistance de l'hôte aux microorganismes responsables. Il faudrait également mettre sur pied des programmes d'éducation pour la santé oculaire du grand public, afin de sensibiliser les personnes à risque de développer une kératite suppurative et d'encourager une consultation précoce. Il faut également former les généralistes, les ophtalmologistes et autres personnels de santé afin qu'ils puissent poser un diagnostic correct, traiter l'affection de façon appropriée et orienter les patients à temps, avant que la cornée ne soit gravement lésée. Divers travaux ont montré que la prise en charge des érosions de cornée au niveau primaire, dans les 48 heures qui suivent la survenue de l'érosion, était le meilleur moyen de prévenir les ulcères cornéens dans les pays à faibles ou moyens revenus<sup>3-6</sup>. Ce type de prise en charge peut être mis en œuvre dans n'importe quelle population ; en outre, elle est d'un bon rapport coût-efficacité à la fois pour le prestataire de soins et pour le patient.

#### Références

- 1 Allan BD, Dart JK. Strategies for the management of microbial keratitis. Br J Ophthalmol 1995;79: 777–786.
- 2 Guidelines for the management of corneal ulcer at primary, secondary and tertiary health care facilities. World Health Organization, South East Asia Regional Office, 2004.
- 3 Upadhyay M, Karmacharya S, Koirala S, et al. The Bhaktapur Eye Study: Ocular trauma and antibiotic prophylaxis for the prevention of corneal ulceration in Nepal. Br J Ophthalmol 2001;85: 388–92.
- 4 Getshen K, Srinivasan M, Upadhyay MP et al. Corneal ulceration in south-east Asia I: a model for the prevention of bacterial ulcers at the village level in rural Bhutan. Br J Ophthalmol 2006;90: 276–78.
- 5 Maung N, Thant CC, Srinivasan M et al, Upadhyay M, Whitcher J. Corneal ulceration in south-east Asia II: a strategy for prevention of fungal keratitis at the village level in Myanmar. Br J Ophthalmol 2006;90: 968–70.
- 6 Srinivasan S, Upadhyay MP, Priyadarsini B, Mahalakshmi, John P Whitcher. Corneal ulceration in south-east Asia III: prevention of fungal keratitis at the village level in South India using topical antibiotics. Br J Ophthalmol 2006;90: 1472–1475.

JP Whitcher/UCSF

