



## Abcès graves de la cornée : épidémiologie et aspect clinico-bactériologique Severe corneal abscess: epidemiology and clinicobacteriological aspect

Ahmed Mahjoub, Safa Hadj Salah, Nouha Gayed, Nadia Ben Abdessalem, Hachemi Mahjoub, Leila Knani, Fethi krifa.

CHU Farhat Hached Sousse / Faculté de médecine Sousse,

### RÉSUMÉ

**Objectif:** Etudier les aspects épidémiologiques, les facteurs prédisposant, les aspects cliniques et microbiologiques des abcès cornéens graves pris en charge dans le service d'ophtalmologie du CHU Farhat Hached de Sousse.

**Méthodes:** Etude rétrospective descriptive et analytique des cas de patients admis pour un abcès de la cornée dans le service d'Ophtalmologie du CHU Farhat Hached de Sousse sur une période de cinq ans allant du 1er Janvier 2013 au 30 Septembre 2017.

Les aspects épidémiologiques, cliniques et microbiologiques ont été analysés. Résultats: Cent un yeux de 100 patients ont présenté un abcès cornéen.

L'âge moyen des patients de notre étude était de 54,1 ans. Le délai moyen de consultation était de 15,5jours. Les facteurs de risques les plus fréquentes étaient les pathologies de surface dans 59% des cas. La présence d'un traumatisme oculaire était signalée dans 30% des cas. L'utilisation de lentille de contact était présente dans 12% des cas. L'acuité visuelle initiale était inférieure à un dixième la majorité des cas soit un pourcentage de 72%. La culture était positive dans 31,6% des cas. Le germe le plus incriminé était le Staphylococcus aureus avec un pourcentage de 23,3%, suivi du Pseudomonas aeruginosa avec 16,7% des cas et du Streptococcus pneumoniae avec 13,3% des cas.

**Conclusion:** Une bonne analyse préalable des facteurs de risque, du mode d'infection, et la recherche adaptée des germes incriminés permettent secondairement une prise en charge adéquate des abcès cornéens graves.

**Mots clés :** Abcès-Kératite- épidémiologie- facteurs de risques

### SUMMARY

**Aim:** To assess epidemiological, clinical and microbiological characteristics of patients presenting with a clinically diagnosed severe corneal abscess at the Farhat Hached Hospital Department of Ophthalmology (Sousse).

**Methods:** A retrospective, descriptive and analytic study of patients presenting severe corneal abscess was conducted over 5 years, from January 1st of 2013 to September 30th of 2017. The epidemiological, clinical and microbiological aspects, were analyzed.

**Results:** one hundred and one of 100 patients were presented severe corneal abscess. The mean age was 54,1 years old. The mean delay for referral was 15,5days. The most frequent Risk factor was chronic keratopathy noted in 59% of cases. Corneal trauma was noted in (30%) and use of contact lenses in (12%). Visual acuity was less than 1/10 in 72% of the patients.

Bacteriological cultures isolated an organism in 31.6 % of cases. Coagulase-negative Staphylococcus (23.3%), Pseudomonas aeruginosa (16.7%), streptococcus (13.3%) were the most frequent species that have been found.

**Conclusion:** A good preliminary analysis of the risk factors, the mode of infection, and the appropriate search for the incriminated germs, allow secondarily an adequate management of the severe corneal abscesses.

**Keywords:** Abscess-Keratitis- epidemiology- risk factors

### Correspondance

Safa Hadj Salah  
CHU FarhatHached Sousse / Faculté de médecine Sousse,  
safhadjsalah@gmail.com

## INTRODUCTION

Un abcès cornéen est défini par la survenue d'un infiltrat cornéen en regard d'une ulcération épithéliale, d'origine infectieuse. C'est une urgence ophtalmologique car il peut potentiellement entraîner une cécité s'il n'est pas traité à temps [1]. Sa survenue sur un œil sain est extrêmement rare. En effet, pour qu'un micro-organisme puisse se développer dans la cornée, la réunion de plusieurs conditions est nécessaire : l'altération de l'épithélium cornéen qui est une condition quasi-constante et l'altération d'un ou de plusieurs systèmes de défense de la cornée [1]. Les abcès d'origine bactérienne sont les plus recensés dans les pays industrialisés (jusqu'à 95%) [2].

Même avec un traitement adéquat rapidement instauré, ces infections menacent gravement la vision et leurs caractéristiques épidémiologiques et microbiologiques demeurent variables.

L'objectif de cette étude était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et microbiologiques des abcès cornéens dans le service d'ophtalmologie CHU Farhat Hached de Sousse.

## MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique des cas de patients admis pour un abcès de la cornée dans le service d'Ophtalmologie du CHU Farhat Hached de Sousse sur une période de cinq ans allant du 1er Janvier 2013 au 30 Septembre 2017.

Les patients hospitalisés étaient ceux qui avaient un ou plus de ces critères :

- Règle des «1-2-3 »: abcès accompagné d'un tyndall > 1+, et/ou de diamètre > 2 mm, et/ou situé à moins de 3 mm de l'axe optique,
- Sclérite associée,
- Endophtalmie associée,
- Perforation imminente ou avérée,
- Suspicion de *Pseudomonas*, *Neisseria*,
- Aggravation malgré un traitement antibiotique de 24 heures,
- Atteinte bilatérale,

- Greffe de cornée,
- Postopératoire de chirurgie réfractive.
- Monophtalme,
- Enfant,
- Immunodéprimé,
- Mauvaise observance du traitement.

**Les critères d'inclusion** : étaient les patients hospitalisés pour un abcès grave de la cornée:

- Sur un œil fonctionnel
- Présentant un ou plusieurs signes de gravité
- Premier épisode ou récidive
- D'origine bactérienne, mycosique ou parasitaire qui était: · soit présumé d'origine infectieuse, · soit confirmé par culture.

**Les critères de non inclusion** : étaient l'existence d'un abcès sur un œil non fonctionnel et les kératites virales ou immunologiques.

Les patients : Perdus de vue après l'admission ou ayant des dossiers inexploitable étaient exclus de cette étude.

Les paramètres étudiés étaient : Date de l'admission, Age et sexe du patient, Origine géographique, le Niveau socio-économique, Les antécédents personnels généraux et ophtalmologiques, Prise médicamenteuse antérieure pour l'épisode infectieux actuel, le délai de consultation, Signes fonctionnels, le siège de l'atteinte, l'acuité visuelle, l'examen biomicroscopique, les prélèvements cornéens effectués et leurs résultats microbiologiques.

Les facteurs de risques recherchés étaient : les pathologies de la surface oculaire, les pathologies palpébrales. La notion de traumatisme oculaire non perforant, la chirurgie oculaire, le port de lentilles de contact, l'antécédent de diabète et la corticothérapie prolongée.

## RÉSULTATS

Notre étude a porté sur 100 patients atteints d'abcès cornéens soit 101 yeux colligés au service d'ophtalmologie de l'hôpital FARHAT HACHED de Sousse entre 2013 et 2017. L'atteinte était bilatérale chez un seul patient.

L'âge moyen des patients était de  $54 \pm 22$  ans avec des

extrêmes de 8 jours et 87 ans. Le sexe ratio était de 1,38 avec 58% de patients de sexe masculin et 42% patientes de sexe féminin. Les patients provenaient d'une région urbaine dans 56% des cas, et d'une région rurale dans 44% des cas. Le niveau socio-économique était élevé chez 35% des patients, moyen dans 32% des cas et bas chez 33% des patients.

Parmi les patients inclus dans notre étude, 13 patients (13%) étaient diabétiques et 3 (3%) étaient sous corticothérapie prolongée.

Des antécédents de pathologies palpébrales étaient retrouvés dans 47% des cas, une notion de traumatisme oculaire non perforant dans 30%, un antécédent de chirurgie oculaire dans 27%, le port de lentilles de contact dans 12%, et une atteinte de l'œil controlatéral dans 5% des cas.

Une prise médicamenteuse antérieure était rapportée dans 32% des cas.

### Facteurs de risques

Les facteurs de risque qui ont été retrouvés sont détaillés dans le tableau suivant (tableau 1 et 3).

Les facteurs de risque locaux étaient dominés par les pathologies de la surface oculaire qui étaient rapportées chez 59% des patients dont 47% avaient des antécédents de pathologies palpébrales. La notion de traumatisme oculaire non perforant était objectivée dans 30% des cas, la chirurgie oculaire dans 27% des cas, et le port de lentilles de contact dans 12%. L'antécédent de diabète était retrouvé dans 13% des cas. La corticothérapie prolongée était retrouvée dans 3% des cas.

### Aspects cliniques

Le délai moyen de consultation était de 15,5±15,2 jours avec des extrémités de 1 à 60 jours. L'atteinte était unilatérale chez 99 patients et bilatérale chez un patient. De ce fait, il s'agissait de 101 abcès de la cornée.

L'acuité visuelle n'était pas chiffrable pour 3 patients de bas âge (3%). Dans 72 cas soit 71,3% des yeux atteints, l'acuité visuelle corrigée était inférieure à 1/10 (Figure n°1).

L'abcès était central dans 48 cas soit 47,5%, para-central dans 24 cas soit 23,8%, périphérique dans 26 cas soit 25,7%, et englobant toute la cornée dans 3 cas soit 3%.

La taille moyenne de l'abcès était de 4,2±2,7 mm avec des extrêmes de 1,5 et 9 mm de grand axe. Dans 57,4% des cas, la taille de l'abcès était comprise entre 2 et 4 mm

L'examen de la chambre antérieure avait objectivé un tyndall dans 50 cas soit 49,5%, un hypopion dans 50 cas soit 49,5%.

Un tyndall cellulaire était objectivé dans 6 cas.

Tableau 1. Facteurs de risques

Facteurs de risque		Effectif	Pourcentage (%)
Locaux	<b>Intrinsèques</b>		
	• Pathologies palpébrales	47	47
	• GPAO	11	11
	• Syndrome sec	7	7
	• DCC	5	5
	• Kératite virale	4	4
	• Kératite bulleuse	2	2
	• Abcès cornéen	2	2
	• Kératite neurotrophique	1	1
	• Kératite d'exposition	1	1
	• Trachome	1	1
	<b>Extrinsèques</b>		
	• Traumatismes non perforants	30	30
	• Chirurgie	27	27
	• Lentilles de contact	12	12
Généraux	<b>Diabète</b>	13	13
	<b>Corticothérapie prolongée</b>	3	3
	<b>Polyarthrite rhumatoïde</b>	2	2

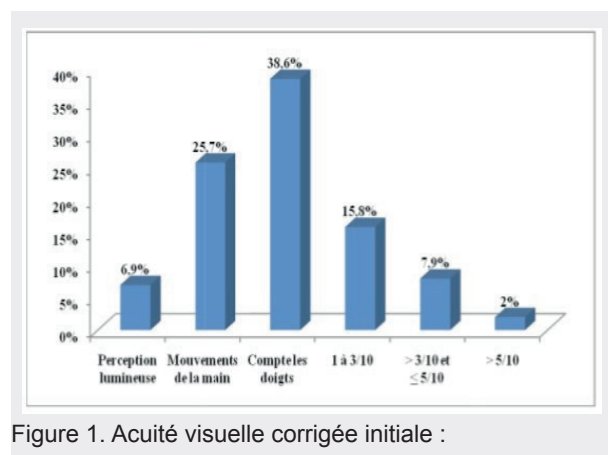


Figure 1. Acuité visuelle corrigée initiale :

### Caractéristiques microbiologiques

Un prélèvement microbiologique était réalisé dans 95 cas (94,1%). Il s'agissait d'un écouvillonnage conjonctivo-cornéen associé à un grattage cornéen dans 68 cas (67,3%), et un écouvillonnage conjonctivo-cornéen seul dans 27 cas (26,7%). Le prélèvement du boitier et/ou les lentilles de contact était fait dans 4 cas soit 4%. L'examen direct était positif dans 24,2%. La culture après grattage cornéen était positive dans 34,3% des cas, identifiant des bactéries à Gram+ (46,7%), des bactéries à Gram – (23,3%) et des mycoses (16,6%).

La culture était positive dans 30 cas (31,6%).

La répartition des micro-organismes identifiés à la culture en fonction des facteurs de risque est présentée au tableau suivant (tableau 2)

**Tableau 2.** Répartition des facteurs de risque en fonction de la positivité des cultures

Facteurs de risque		Culture positive	Germes identifiés
Pathologies de la surface	Oui	15	<i>Staphylococcus aureus</i> (5)
	Non	44	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (3) <i>Streptococcus pneumoniae</i> (3) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (2) <i>Haemophilus influenzae</i> (2)
Traumatismes non perforants	Oui	5	<i>Staphylococcus aureus</i> (2)
	Non	25	<i>Aspergillus</i> (2) <i>Fusarium</i>
Chirurgie	Oui	7	<i>Staphylococcus aureus</i> (3)
	Non	20	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (2) <i>Streptococcus pneumoniae</i> (2)
Lentilles de contact	Oui	6	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (2)
	Non	6	Amibes (3) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Escherichia coli</i>
Diabète	Oui	2	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
	Non	11	<i>Candida albicans</i>
Corticothérapie prolongée	Oui	1	<i>Candida albicans</i>
	Non	2	

**Tableau 3.** Répartition des facteurs de risque en fonction de l'âge

Facteurs de risque		Effectif	Age moyen (ans)	p
Pathologies de la surface	Oui	59	72±8	<0,001
	Non	41	50±23	
Traumatismes non perforants	Oui	30	44±17	0,003
	Non	70	57±24	
Chirurgie	Oui	27	68±11	<0,001
	Non	73	24±24	
Lentilles de contact	Oui	12	32±16	<0,001
	Non	88	56±22	
Diabète	Oui	13	68±12	<0,001
	Non	87	51±23	

### DISCUSSION

L'âge moyen des patients inclus dans notre série était de 54,1 ans avec une prédominance masculine (58% des patients) et un sexe ratio de 1.38

Ce qui rejoint les données de littérature [3, 4, 5].

Dans notre série, la tranche d'âge la plus touchée par cette pathologie était celle entre 70 et 80 ans.

Cependant, la répartition des âges est étroitement liée aux facteurs de risque exposant aux abcès de cornée : Les traumatismes oculaires non perforants et le port de lentilles de contact était corrélés significativement à un âge jeune. Par contre, les pathologies de la surface, la chirurgie oculaire et le diabète sont significativement présents chez les sujets âgés.

Dans notre série le 1<sup>er</sup> facteur de risque était la pathologie de surface oculaire qui a été retrouvé chez 59% des patients, ce qui est concordant avec les dernières études montrant une déclinaison de la place du traumatisme oculaire comme étant les principal facteur de risque dans les abcès cornéen grave en faveur de la pathologie de surface surtout dans les pays industrialisés[6]

Les traumatismes oculaires constituaient le 2<sup>ème</sup> facteur majeur prédisposant aux kératites bactériennes dans notre série avec un pourcentage de 30%. Dans notre série, des antécédents de chirurgie oculaire étaient présents chez 27 patients (27%) dont la chirurgie de cataracte représente

85,2% des cas, ce qui représente un pourcentage supérieur à ceux retrouvés dans les séries tunisiennes, dans l'étude tunisienne de Baklouti, les antécédents de chirurgie de cataracte étaient retrouvés dans 19% des cas [7] et dans celle de Limaeim, les antécédents de chirurgie oculaire dans 17% des cas dont 88,2% étaient une chirurgie de cataracte[8].

En Tunisie, l'incidence des abcès cornéens liée aux lentilles de contact est peu connue. Dans notre série nous avons noté le port des lentilles chez 12 patients soit 12% des cas.

Dans les études faites dans les pays développés, le port de lentilles de contact représente le majeur facteur de risque pour les abcès de la cornée, mais il reste moins fréquent dans les pays en développement. Au fil des années, on a noté une diminution de la probabilité d'un événement inflammatoire avec les lentilles de contact jetables comparativement aux ports des lentilles souples réutilisables [9, 10,11].

Le siège de l'abcès était principalement central ou para-central soit dans 74,3% des cas et périphérique dans 25,7% des cas, ce qui concorde avec les données de littérature. La localisation centrale ou para-centrale des abcès a été rapportée dans 89,7% des cas dans la série de Rossetto [12].

Ceci peut être expliqué par un biais de sélection puisqu'une localisation centrale faisait partie des critères d'hospitalisation des patients.

Un examen microbiologique doit être effectué en cas de kératite présumée bactérienne comportant un ou plusieurs critères locaux de gravité et/ou en cas de suspicion de kératite ambiennne ou fongique associée. Il permet d'identifier et de tester la sensibilité aux antibiotiques de la ou des bactéries responsables de l'infection. En pratique, les prélèvements microbiologiques devront être réalisés en urgence [3].

Dans notre étude, les cultures étaient positives dans 31,6% des cas ce qui est inférieure aux taux retrouvés dans les séries récentes qui varient entre 40% et 68%[6] ce qui peut être expliqué par l'utilisation fréquente d'antibiotiques préalablement prescrits par un ophtalmologiste ou par un médecin généraliste, la propriété bactériostatique de l'anesthésique topique employé lors du grattage cornéen, la rigueur du prélèvement et les conditions de transport. Il semblerait important de pouvoir réaliser les grattages au

sein même du laboratoire dans des conditions optimales afin de rehausser le pourcentage de positivité [13].

Les bactéries Cocci à Gram positif étaient les plus fréquemment retrouvées dans les cultures faites dans notre étude avec un pourcentage de 48%. Ce qui concorde avec les données de littérature [7, 14,15]. Les germes les plus incriminés dans les abcès de la cornée dans notre série étaient respectivement le *Staphylococcus aureus* (23,3% des cas), la *Pseudomonas aeruginosa* (16,7% des cas), et le *Streptococcus pneumoniae* (13,3% des cas).

## CONCLUSION

L'abcès cornéen est une urgence ophtalmologique. Selon les données de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les opacités cornéennes affectent 1,9 millions de personnes (5,1% du nombre total des aveugles) et constituent la quatrième cause de malvoyance et de cécité dans le monde.

Une bonne analyse préalable des facteurs de risque, du mode d'infection, et la recherche adaptée des germes incriminés permettent secondairement une prise en charge adéquate des abcès cornéens graves.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

## RÉFÉRENCES

1. Green M, Apel A, Stapleton F. Riskfactors and causative organisms in microbialkeratitis. *Cornea*. 2008;27(1):22-7.
2. Shah A, Sachdev A, Coggon D, Hossain P. Geographic variations in microbialkeratitis: an analysis of the peer-reviewedliterature. *BrJ Ophthalmol*. 2011;95(6):762-7.
3. Bourcier T. Abcès de cornée: que faire ou ne pas faire en urgence?. *Réalités Ophtalmologiques*. 2012;191(1):1-3
4. Caliot J, Guindolet D, Ducasse A, Andreoletti L, Arndt C. Apport diagnostique et thérapeutique des prélèvements microbiologiques des abcès de cornées avec critères de gravité au CHU de Reims entre 2012 et 2014. *J Fr Ophtalmol*.2017;40(1):8-16.
5. Simon Arunga, Guyguy M. Kintoki, James Mwesigye, Bosco Ayebazibwe, John Onyango, JoelBazira, Rob Newton, Stephen Gichuhi, Astrid Leck, David Macleod, Victor H. Hu & Matthew J. Burton (2019) Epidemiology of MicrobialKeratitis in Uganda: A CohortStudy, *OphthalmicEpidemiology*, DOI: 10.1080/09286586.2019.1700533

6. Liu HY, Chu HS, Wang IJ, Chen WL, Hu FR. Microbial Keratitis in Taiwan: A 20-Year Update. *Am J Ophthalmol.* 2019 Sep;205:74-81. doi: 10.1016/j.ajo.2019.03.023. Epub 2019 Apr 3. PubMed PMID: 30951687.
7. Baklouti K, Ayachi M, Mhiri N, Mrabet A, Ben ahmed N, Ben turkia R. Les abcès cornéens présumés d'origine bactérienne. *Bull Soc Belge Ophthalmol.* 2007;305:3944.
8. Limaiem R, Mghaieth F, Merdassi A, Mghaieth K, Aissaoui A, El Matri L. Les abcès graves de la cornée : à propos de 100 cas. *J Fr Ophthalmol.* 2007;30(4):374-9.
9. Dart JK, Radford CF, Minassian D, Verma S, Stapleton F. Risk factors for microbial keratitis with contemporary contact lenses: a case-control study. *Ophthalmology.* 2008;115(10):1647-54, 1654.e1-3.
10. Richdale K, Lam DY, Wagner H, Zimmerman AB, Kinoshita BT, Chalmers R, et al. Case-Control Pilot Study of Soft Contact Lens Wearers With Corneal Infiltrative Events and Healthy Controls. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2016;57(1):47-55.
11. Sauer A, Greth M, Letsch J, Becmeur PH, Borderie V, Daien V, Bron A, Creuzot-Garcher C, Kodjikian L, Burillon C, Robert PY, Mouriaux F, Muraine M, Gueudry J, Malecaze F, Cochener B, Chiquet C, Labetoulle M, Bourcier T. Contact Lenses and Infectious Keratitis: From a Case-Control Study to a Computation of the Risk for Wearers. *Cornea.* 2020 Jan 27; doi: 10.1097/ICO.0000000000002248. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 31990844.
12. Rossetto JD, Cavuoto KM, Osgian CJ, Chang TCP, Miller D, Capo H, et al. Paediatric infectious keratitis: a case series of 107 children presenting to a tertiary referral centre. *Br J Ophthalmol.* 2017;101(11):1488-92.
13. Hsu HY, Ernst B, Schmidt EJ, Parihar R, Horwood C, Edelstein SL. Laboratory Results, Epidemiologic Features, and Outcome Analyses of Microbial Keratitis: A 15-Year Review From St. Louis. *Am J Ophthalmol.* 2019;198:5462.
14. Darugar A, Gaujoux T, Goldschmidt P, Chaumeil C, Laroche L, Borderie V. Caractéristiques cliniques, microbiologiques et thérapeutiques d'une série de 111 kératites bactériennes sévères. *J Fr Ophthalmol.* 2011;34(6):362-8.
15. Peng MY, Cevallos V, McLeod SD, Lietman TM, Rose-Nussbaumer J. Bacterial Keratitis: Isolated Organisms and Antibiotic Resistance Patterns in San Francisco. *Cornea.* 2018;37(1):84-87.