

ARTICLE ORIGINAL

Facteurs pronostiques des kératites infectieuses sous lentilles de contact

Prognostic factors of infectious keratitis related to contact lenses

Olfa Fekih, Rym Saidani*, Amira Toumi, Hsouna Zgolli, Imen Zeghal, Leila Nacef

Service A, Institut Hédi Rais d'Ophtalmologie de Tunis, Faculté de Médecine de Tunis, Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisie

Mots-clés

Kératites infectieuses, Lentilles de contact, pronostic

Résumé

Objectif. Identifier les facteurs pronostiques des kératites infectieuses sous lentilles de contact et tirer des mesures préventives.**Méthodes.** Nous avons mené une étude rétrospective et descriptive portant sur 43 yeux de 40 patients suivis pour abcès cornéen sous lentille de contact au service A de l'institut Hédi Raies d'ophtalmologie de Tunis, sur une période de 10 ans allant du Janvier 2008 au Décembre 2018. Un prélèvement cornéen bactériologique, mycologique et parasitologique a été pratiqué chez tous nos patients ainsi qu'un examen des lentilles de contact et de leurs étuis s'ils sont disponibles. Pour l'étude analytique nous avons utilisé le test exact bilatéral de Fisher et le tau-b de Kendall, le test t de student et le test de u Mann-Whitney. Le seuil de signification a été fixé à 0.05.**Résultats.** Les facteurs de mauvais pronostic étaient un délai de consultation supérieur à 7 jours ($p=0.048$), une acuité visuelle initiale $<1/10$ ($p=0.028$), une taille de l'abcès supérieure ou égale à 3 mm ($p=0.024$), une infiltration cornéenne profonde ($\geq 50\%$) ($p=0.003$), une localisation centrale ($p=0.01$), la présence d'un hypopyon ($p=0.03$) et la présence d'une complication oculaire.**Conclusion.** Les kératites infectieuses sous lentilles de contact sont de plus en plus fréquentes et peuvent entraîner parfois des tableaux graves. La prévention des complications infectieuses est fondamentale et se base essentiellement sur une bonne éducation des patients concernant l'entretien des lentilles.

peuvent être graves menaçant le pronostic visuel. Le pronostic dépend de la rapidité du diagnostic et de la mise en place d'un traitement efficace. La prévention demeure un élément

Keywords

Infectious keratitis, contact lenses, prognosis.

Abstract

Purpose. To identify the prognostic factors of infectious keratitis related to contact lenses and to identify preventive measures.**Methods.** We conducted a retrospective and descriptive study of 43 eyes of 40 patients followed for corneal abscesses under contact lenses at the Hédi Raies Institute of Ophthalmology, Tunis, over a 10-year period from January 2008 to December 2018. A bacteriological, mycological, and parasitological corneal sampling was performed on all our patients as well as an examination of the contact lenses and their cases if available. We used Fisher's exact test and Kendall's tau-b test, Student's t-test, and the Mann-Whitney u test for the analytical study. The significance level was set at 0.05.**Results.** Poor prognostic factors were a delay in consultation of more than 7 days ($p=0.048$), initial visual acuity $<1/10$ ($p=0.028$), abscess size greater than or equal to 3 mm ($p=0.024$), deep corneal infiltration ($\geq 50\%$) ($p=0.003$), central location ($p=0.01$), presence of a hypopyon ($p=0.03$), and presence of an ocular complication.**Conclusion.** Infectious keratitis related to contact lenses are increasingly frequent and can sometimes lead to serious problems. The prevention of infectious complications is fundamental and is essentially based on a good education of the patients concerning the maintenance of the lenses.

Introduction

Nombreux utilisateurs ne sont pas informés des risques associés aux lentilles de contact (LC) et ne prêtent pas une grande attention à leur entretien. La plus sévère des complications est la kératite infectieuse. La kératite infectieuse est une inflammation de la cornée très douloureuse et dont les répercussions peuvent être graves menaçant le pronostic visuel. Le pronostic dépend de la rapidité du diagnostic et de la mise en place d'un traitement efficace. La prévention demeure un élément mental dans la prise en charge des abcès sous LC.

L'objectif de notre travail est d'identifier les facteurs pronostiques des kératites infectieuses sous lentilles de contact afin de tirer des mesures préventives.

Méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective et descriptive portant sur 40 patients (43 yeux) suivis pour abcès cornéen sous LC au service A de l'institut Hédi Raies d'ophtalmologie de Tunis, sur une période de 10 ans allant du mois de Janvier 2008 au mois

*Auteur correspondant :

Rym Saidani

Email: drsaidaniry@gmail.com

Service A, Institut Hédi Rais d'Ophtalmologie de Tunis (Tunisie)

Faculté de Médecine de Tunis, Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisie.

de Décembre 2018. Nous avons inclus dans notre étude les patients porteurs de LC cosmétiques ou correctrices (souples ou rigides) au moment de l'épisode et qui présentaient un abcès de cornée, premier épisode ou récidivants et dont les aspects cliniques évoquaient une cause bactérienne, mycosique, parasitaire ou virale surinfectée. Un prélèvement cornéen bactériologique, mycologique et parasitologique a été pratiqué chez tous nos patients ainsi qu'un examen des lentilles de contact et/ou de leurs étuis s'ils sont disponibles.

Nous avons recueilli les informations à partir des dossiers des malades selon une fiche type. Le suivi des patients variait de 3 mois à 4 ans. Au terme de l'examen clinique la kératite est classée en 3 grades selon le degré de gravité (**Tableau 1**). Les données ont été saisies moyennant le logiciel Excel et analysées via le logiciel SPSS version 2.4. Nous avons conduit une étude descriptive avec le calcul des fréquences absolues pour les variables qualitatives et le calcul des moyennes et des écarts types pour les variables quantitatives. Nous avons également conduit une étude analytique, en comparant des effectifs et des moyennes. Pour les comparaisons d'effectifs nous avons utilisé le test exact bilatéral de Fisher et le tau-b de Kendall (tests adaptés aux faibles effectifs). Pour les comparaisons des moyennes nous avons utilisé le test t de student pour les échantillons indépendants. Pour les variables qui ne suivaient pas la loi normale nous avons utilisé le test de u Mann-Whitney. Ensuite nous avons entrepris une analyse multivariée par le modèle de l'analyse par la régression ordinale. Le seuil de signification a été fixé à 0,05.

Tableau 1. Classification de l'abcès cornéen

	Diamètre de l'ulcère	Profondeur de l'ulcère par rapport à l'épaisseur cornéenne	Inflammation de la chambre antérieure
Grade 1	Inférieur à 3mm	Inférieure à 20%	Absente
Grade 2	Entre 3 et 5 mm	Entre 20% et 50%	Absente
Grade 3	Supérieur à 5mm	Supérieure à 50%	Présente (tyndall ou hypopion)

Résultats

L'âge moyen de nos patients au moment de l'hospitalisation était de 30 ans. Onze patients (27,5%) étaient de sexe masculin et 29 de sexe féminin (72,5%). Trois patients (7,5%) étaient diabétiques et sept patients (17,5%) avaient une pathologie de surface.

Les principaux facteurs de risque d'infection notés chez nos patients étaient le dépassement du délai de renouvellement (47 %), l'absence de lavage des mains lors de la manipulation des LC (48%) et le port nocturne des LC (20%). L'ulcère était central dans 25 yeux (58%) et paracentral dans 11 yeux (26%). La taille de l'abcès était inférieure à 3 mm dans 11 yeux (25,6%) et supérieure à 5 mm dans 11 yeux (25,6%). L'infiltration stromale était superficielle inférieure à 50% de l'épaisseur cornéenne dans 23 yeux (53,5 %) et profonde dépassant les 50% de l'épaisseur cornéenne dans 20 yeux (46,5%). Une inflammation de la chambre antérieure avec un tyndall était présente dans 5 yeux (11,6 %) et un hypopion dans 18 yeux (41,9 %). L'ulcère était qualifié de bénin (Grade1) dans 9 yeux (20,9%), de moyenne gravité (Grade2) dans 13 yeux (30,2%) et sévère (Grade 3) dans 21 yeux (48,8%). L'acuité visuelle initiale

était inférieure à 1/10 chez 31 patients soit dans 77,5% des cas. Le délai de consultation était précoce avec une moyenne de 5 jours. Dans notre série, la culture du prélèvement cornéen était positive dans 70% des yeux. Le taux de positivité des cultures était plus élevé pour les yeux atteints d'ulcères dont la taille est supérieure à 3mm (80%) que pour les yeux dont l'ulcère est inférieure à 3mm (20%).

Les bacilles gram négatif (BGN) ont été retrouvés dans 32,6% des cas dont 78,6% de Pseudomonas. Les cocci gram positif (CGP) ont été isolés dans 27,91% des cas dont 20% des Staphylocoques epidermidis. Les abcès mycosiques ont été isolés dans 18,6% des cas dont 50% était un Candida Albicans. Une seule amibe (Acanthamoeba) a été isolée. La culture du boîtier était positive dans 79% des cas. Les BGN ont été retrouvés dans 60% dont 69,2% de Pseudomonas et les CGP ont été retrouvés dans 16% dont 57% cas était un staphylocoque. Pour un cas, l'examen du boîtier a isolé une amibe Acanthamoeba (2%).

Nous avons identifié les germes selon la gravité de l'abcès cornéen (**Tableau 2**). Pour les abcès de cornées sous LC classés grade 3 (21 yeux), le Pseudomonas était isolé dans le prélèvement cornéen dans 9 cas et le Staphylocoque dans 2 cas. Quant au prélèvement effectué à partir des boîtiers, nous avons pu isoler le Pseudomonas dans 9 cas et le staphylocoque dans 2 cas. En ce qui concerne les abcès de cornées sous LC classés grade 2 (13 yeux), le Pseudomonas était incriminé dans 6 cas et le Streptocoque dans 2 cas à partir des prélèvements cornéens. Les prélèvements à partir des boîtiers ont permis d'isoler le Pseudomonas dans 6 cas.

Parmi nos 43 yeux, 23 yeux (53,4%) étaient de mauvais pronostic et 20 yeux (46,5%) de bon pronostic. En effet, l'acuité visuelle finale était inférieure à 1/10 dans 30,2% (13 yeux) et 30 yeux soit 69,8 % des cas avaient une acuité finale supérieure ou égale à 1/10. Dans notre étude, nous n'avons pas établi de lien statistiquement significatif entre l'âge des patients et les critères pronostiques ($p=0,891$), de même que pour les facteurs de risque (**Tableau 3**).

Cependant, nous avons noté une corrélation statistiquement significative entre le délai de consultation et les critères pronostiques. Ainsi, un délai de consultation supérieur à 7 jours était corrélé à un mauvais pronostic ($p=0,048$). L'AV initiale $<1/10$ était associée également à un mauvais pronostic ($p=0,028$). Dans notre série, la taille de l'abcès supérieure ou égale à 3 mm était corrélée au mauvais pronostic ($p=0,024$). L'infiltration profonde de l'abcès ($\geq 50\%$) était aussi liée au mauvais pronostic avec une différence statistiquement significative ($p=0,003$). La localisation centrale et paracentrale de l'abcès était statistiquement associée à un mauvais pronostic ($p=0,010$). La présence d'un hypopion dans la chambre antérieure était corrélée au mauvais pronostic ($p=0,03$) (**Tableau 4**).

Nous avons noté également un lien statistiquement significatif entre la sévérité de l'ulcération cornéenne et les critères pronostiques : les ulcères classés grade 3 étaient statistiquement liés à un mauvais pronostic ($p<0,001$). Dans notre série, nous n'avons pas mis de lien significatif entre la positivité de la culture et les critères pronostiques ($p=0,449$). Nous n'avons pas établi de différence significative entre les différents germes et les critères pronostiques. En revanche, il existe une relation avec modération significative entre le genre Pseudomonas et les critères pronostiques. ($p=0,09$). Suite à l'analyse univarié des différents facteurs associés significativement à un mauvais pronostic. Il se trouve que la néovascularisation ainsi que la classification de l'ulcère sont les facteurs les plus associés à un mauvais pronostic (**Tableau 5**).

Suite à l'analyse multivariée, nous avons noté que le délai de consultation, la localisation centrale de l'abcès et l'infiltration stromale $> 50\%$ ont représenté les facteurs pronostiques indépendants associés à un mauvais pronostic (**Tableau 6**).

Tableau 2. Résultats microbiologiques en fonction de la gravité de l'abcès

	Grade 3 (n=21)		Grade 2 (n=13)		
	Nombre	Pourcentage (%)	Nombre	Pourcentage (%)	
Prélèvement cornéen	Pseudo-monas	7	33,3	4	30,8
	Staphylocoque	6	28,6	2	15,4
	Pneumo-coque	0	0	1	7,7
	Strepto-coque	1	4,8	1	7,7
	Klebsiella	1	4,8	0	0
	Serratia	1	4,8	0	0
	Pseudo-monas	9	42,9	6	46,2
Prélèvement du matériel contaminé	Staphylocoque	2	9,5	0	0
	Strepto-coque	1	4,8	1	7,7
	Klebsiella	1	4,8	0	0
	Pneumo-coque	0	0	1	7,7
	Citobacter	1	4,8	1	7,7
	Proteus mirabilis	0	0	1	7,7
	Serratia liquefaciens	1	4,8	0	0

Discussion

Les kératites infectieuses secondaires au port de LC sont considérées de mauvais de pronostic car le profil épidémiologique est dominé par des germes virulents (amibes, BGN, mycoses) [1]. Toutefois, Bourcier [2] montre que les abcès sous lentilles de contact sont de bons pronostics et répondent généralement à un traitement antibiotique à large spectre.

Nous n'avons pas établi de lien statistiquement significatif entre l'âge des patients et les critères pronostiques ($p=0,891$). Selon Harachi et al [3], l'âge constitue un facteur de mauvais pronostic du fait qu'une population jeune, mal informés, commettant des erreurs manifestes dans le maniement et l'entretien des lentilles, sont prédisposés aux abcès de cornés. De même dans notre série, aucune corrélation statistiquement significative n'a été retrouvée entre les facteurs de risque et les critères pronostiques. D'après l'étude réalisée en Hong-Kong par Lam [4], les principaux facteurs de risque étaient le port permanent et nocturne des LC, une mauvaise observance des procédures de nettoyage des lentilles et le tabagisme.

Tableau 3. Corrélation entre les facteurs de risque et les critères pronostiques.

	Mauvais pronostic	Bon pronostic	p-value
Respect du rythme de renouvellement	9	11	0,298
Echange de lentille avec une tiers personne	1	2	0,468
Lavage du boîtier	7	5	0,692
Lavage des mains avant la pose ou la dépose	11	9	0,853
Port nocturne	4	6	0,329
Séjour dans une piscine	3	2	0,756
Séjour dans un bain maure	1	2	0,468
Tabagisme actif ou passif	5	8	0,193
Travail sur écran pendant >8h/j	4	1	0,206
Diabète	1	2	0,468
Pathologie de surface	6	1	0,064
Pathologie immunitaire	2	0	0,177

Tableau 4. Corrélation entre les aspects cliniques et les critères pronostiques.

Caractéristiques cliniques		Mauvais pronostic	Bon pronostic	p-value
Taille de l'abcès	<3mm	2	9	
	3-5mm	14	7	0,033
	>5mm	7	4	
Localisation abcès	Centrale	18	7	
	Paracentrale	4	7	0,002
	Périphérique	1	6	
Infiltrat stromal	<50%	7	16	
	>50%	16	4	0,001
Chambre antérieure	Calme	5	11	
	Tyndall	4	1	
	Hypopion	12	6	0,003
	Non vue	2	2	

Tableau 5. Récapitulatif des facteurs significatifs en analyse univariée.

Facteur pronostique	P
Délai de consultation	0,049
Taille de l'abcès	0,033
Localisation de l'abcès	0,002
Infiltrat stromal	0,001
Classification de l'ulcère	10 ⁻⁶
Desmatocèle	0,013
Prélèvement positif au niveau de la LC	0,019
Néovascularisation	10 ⁻⁶
Acuité visuelle initiale	0,003

Le tabagisme a été également enregistré comme facteur de risque significatif après l'étude de Schein et al [5]. Par ailleurs, l'usage des LC souples hydrogel était responsable d'un taux de prévalence de kératomycoses plus important par rapport aux lentilles rigides [3]. Pour les facteurs de risque environnementaux potentiels, 65% des cas déclaraient travailler sur écran pour une durée moyenne quotidienne de 5 heures, 40% fumaient ou subissaient un tabagisme passif et 70% vivaient en ville. Dans notre série, nous avons noté une corrélation statistiquement significative entre le délai de consultation et les critères pronostiques et qu'un délai de consultation supérieur à 7 jours était corrélé à un mauvais pronostic ($p=0,048$). Nos résultats concordent avec ceux retrouvés par K.Edwards et al [6], qui ont confirmé que le facteur de mauvais pronostic le plus important était le retard de consultation et par conséquent le retard du traitement. La taille de la lésion constitue chez beaucoup d'auteurs un facteur de gravité. Rattanatham et al ont trouvé que les lésions de 2-4 mm guérissent en 7 jours, et les lésions > à 4mm nécessitent une durée moyenne de 41 jours pour guérir. Egalement, l'étendue de l'infiltrat et sa profondeur sont les deux facteurs les plus liés au pronostic visuel. Pour Bourcier [7], les facteurs de mauvais pronostic étaient une localisation diffuse, centrale, ou inférieure, une réaction de chambre antérieure sévère (hypopion) et un infiltrat cornéen profond (>2/3 de l'épaisseur). Morlet [8] a rapporté dans son étude que les patients ayant une kératite de grande taille, ont un risque d'échapper au traitement de première intention multiplié par 5,5. Alors que Kerautret [9] rapporte que l'évolution défavorable était statistiquement liée à la sévérité de l'inflammation de la chambre antérieure et à une faible acuité visuelle initiale. Nous n'avons pas établi de différence significative entre les différents germes et les critères pronostiques. En revanche, il existe une relation avec modération significative entre le genre *Pseudomonas* et les critères pronostiques ($p=0,09$).

Green [10] a rapporté dans son étude que les abcès de cornée dont les cultures sont positives étaient de mauvais pronostic. L'identification de *Streptococcus pneumoniae* était corrélée à un mauvais pronostic. Selon Wilhelmus [11], pour une série de kératites qui ont toutes été prélevées, lorsque la culture revient positive la vitesse de guérison est de 56% plus lente. En revanche, la récupération visuelle est meilleure après une infection à bactérie Gram négatif qu'après une infection à bactérie Gram positif. Alors que pour Fong [15], les abcès de cornée mycosiques avaient un pronostic plus défavorable. Lalitha [16] a identifié comme facteurs de mauvais pronostic la présence d'*Aspergillus*.

Tableau 6. Facteurs indépendants corrélés au mauvais pronostic

Facteur pronostique	P
Délais de consultation	0,020
Localisation de l'abcès	0,003
Infiltrat stromal	0,041
Acuité visuelle initiale	0,015
Classification de l'ulcère	0,032

Au final, beaucoup d'études montrent que le pronostic est particulièrement sombre chez les porteurs de lentilles cosmétiques en raison des défauts majeurs d'hygiène et de la fréquence relativement élevée des amibes par rapport aux autres porteurs de LC [17]. Nous recommandons devant un abcès cornéen chez un porteur de LC, quel que soit sa gravité, d'arrêter le port de LC, de consulter en urgence afin de pratiquer un examen bactériologique et mycologique sur les lentilles et le boîtier et d'entamer le traitement rapidement. La prévention demeure un élément fondamental dans la prise en charge des abcès sous LC. Elle consiste à respecter les contre-indications du port de LC en cas de pathologie infectieuse ou inflammatoire de la surface oculaire et d'éduquer les patients sur l'entretien des lentilles, les règles élémentaires d'hygiène et les signes cliniques d'appel. Lors de l'adaptation, essayer de privilégier les lentilles rigides perméables à l'oxygène par rapport aux lentilles souples hydrophiles, le port journalier par rapport au port permanent et les lentilles souples à renouvellement mensuel par rapport aux lentilles souples traditionnelles.

Conclusion

Les abcès cornéens sous lentilles de contact sont de plus en plus fréquents et peuvent entraîner parfois des tableaux graves. Toutefois, la prévention des complications infectieuses demeure fondamentale. Elle se base principalement sur une bonne éducation des porteurs de lentilles de contact concernant leur utilisation et leur entretien. En Tunisie, compte tenu de l'existence de circuits de commercialisation anarchiques des lentilles de contact cosmétiques, il serait souhaitable de modifier la législation sur leurs ventes, comme l'ont déjà fait plusieurs pays, devant le risque de survenue d'incidents graves.

Références

1. Yung MS, Boost M, Cho P, Yap M. Microbial contamination of contact lenses and lens care accessories of soft contact lens wearers (university students) in Hong Kong. *Ophthalmic Physiol Opt J Br Coll Ophthalmic Opt Optom*. 2007;27(1):11-21.
2. Bourcier T., Chatel M.-A., Chaumeil C., Borderie V., Laroche L. Kératites bactériennes. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Ophthalmologie, 21-200-D-22, 2007.
3. Harachi S. Les abcès de cornée chez les porteurs de lentilles de contact (à propos de 33 cas) [Thèse]. Médecine: Rabat:2013. 273p.
4. Lam DSC, Houang E, Fan DSP, Lyon D, Seal D, Wong E, et al. Incidence and risk factors for microbial keratitis in Hong Kong: comparison with Europe and North America. *Eye Lond Engl*. 2002;16(5):608-18.

5. Schein OD, McNally JJ, Katz J, Chalmers RL, Tielsch JM, Alfonso E, et al. The incidence of microbial keratitis among wearers of a 30-day silicone hydrogel extended-wear contact lens. *Ophthalmology*. 2005;112(12):2172-9.
6. Edwards K, Keay L, Naduvilath T, Snibson G, Taylor H, Stapleton F. Characteristics of and risk factors for contact lens-related microbial keratitis in a tertiary referral hospital. *Eye Lond Engl*. 2009;23(1):153-60.
7. Bourcier T, Chaumeil C, Borderie V, Laroche L. Infections cornéennes. Diagnostic et traitement. Paris: Elsevier; 2004.
8. Morlet N, Duguid G, Radford C, Matheson M, Dart J. Incidence of acanthamoeba keratitis associated with contact lens wear. *Lancet Lond Engl*. 1997;350(9075):414.
9. Kerautret J, Raobela L, Colin J. Kératites bactériennes sévères: étude rétrospective clinique et microbiologique. *J Fr Ophtalmol*. 2006;29:883-8.
10. Green MD, Apel AJ, Naduvilath T, Stapleton FJ. Clinical outcomes of keratitis. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2007;35:421-6.
11. Tan SZ, Walkden A, Au L, Fullwood C, Hamilton A, Qamruddin A, et al. Twelve-year analysis of microbial keratitis trends at a UK tertiary hospital. *Eye*. 2017;31(8):1229-36.
12. Coster DJ, Badenoch PR. Host, microbial, and pharmacological factors affecting the outcome of suppurative keratitis. *Br J Ophthalmol*. 1987;71:96-101.
13. Sonnenmoser F. Prise en charge des kératites infectieuses sévères: étude rétrospective des cas hospitalisés au CHU de Montpellier en 2006 et 2007 et proposition d'une nouvelle procédure de prélèvement à visée diagnostique [Thèse]. Médecine: Montpellier; 2008.123p.
14. Darugar A, Gaujoux T, Borderie V. Caractéristiques cliniques, microbiologies et thérapeutiques d'une série de kératites bactériennes sévères. *J Fr Ophtalmol*. 2011;34:362-8.
15. Fong CF, Tseng CH, Hu F-R, Wang IJ, Chen WL, Hou YC. Clinical characteristics of microbial keratitis in a university hospital in Taiwan. *Am J Ophthalmol*. 2004;137(2):329-36.
16. Lalitha P, Prajna NV, Kabra A, Mahadevan K, Srinivasan M. Risk factors for treatment outcome in fungal keratitis. *Ophthalmology*. 2006;113(4):526-30.
17. Chaumeil CH, Malet F. Complications infectieuses. In: Malet F, editor. *Les lentilles de contact. Rapport de la Société française d'ophtalmologie*. Paris: Ed Masson; 2009. p. 873-932.