

■ Revues générales

Exploration de la sécheresse oculaire

RÉSUMÉ : Le syndrome sec oculaire est une pathologie fréquente dont la prévalence est estimée, en moyenne et selon les études, à 20 % de la population chez les patients de plus de 65 ans. Sa prise en charge concerne donc tous les ophtalmologistes, mais reste encore un réel défi pour le praticien non aguerri.

Les symptômes ressentis par les patients ont un degré de sévérité variable avec parfois une forte discordance entre les signes physiques et les plaintes décrites par les patients. Cette discordance rend d'autant plus difficile le diagnostic de sécheresse oculaire et donc le choix d'un traitement adapté. L'exploration de la surface oculaire, réalisée de manière méthodique, permet alors de guider le praticien dans sa démarche diagnostique et thérapeutique afin d'optimiser la prise en charge de chaque patient.



G. VANDERMEER, P.-J. PISELLA
CHRU Bretonneau, TOURS.

La sécheresse oculaire, véritable maladie de la surface de l'œil, reste encore et toujours un sujet d'actualité, et fait couler toujours autant d'encre comme en témoigne le récent rapport 2015 de la Société française d'ophtalmologie sur "La Surface Oculaire" [1]. En effet, les affections de la surface oculaire, avec en première ligne la sécheresse oculaire, comptent parmi les plus fréquentes et les plus banales des pathologies ophtalmologiques. Près de 20 à 25 % des motifs de consultations en ophtalmologie sont en lien avec une sécheresse oculaire [2-3]. Pour autant, cette pathologie aussi fréquente soit-elle, reste souvent mal considérée par le praticien non aguerri, qui n'y voit qu'un motif de prescription de substitut lacrymal, dont l'efficacité n'est souvent que partielle en l'absence de traitement étiologique de fond. Toute l'exploration de la sécheresse oculaire prend alors ici son sens, car elle permet d'affirmer le diagnostic, d'évaluer son retentissement et de guider la thérapeutique en adaptant le traitement au cas par cas.

■ Exploration clinique

La symptomatologie inconstante et variable ainsi que la multiplicité des signes cliniques imposent une rigueur et une méthodologie dans l'analyse de l'examen clinique. En effet, l'absence de corrélation entre les symptômes décrits par le patient et l'examen clinique peut être déroutante. L'examen clinique se doit donc d'être méticuleux et systématique pour rassembler le faisceau d'argument clinique qui permettra de poser le diagnostic et de juger de la sévérité de la sécheresse oculaire. Pour se faire, l'examen suit une séquence diagnostique simple et bien établie (*tableau I*).

1. Interrogatoire

Comme pour toute discipline médicale, l'interrogatoire est le premier temps fondamental de l'examen clinique. Il convient évidemment avant de se "jeter" trop rapidement sur notre lampe à fente, d'écouter le patient qui décrit souvent spontanément les signes et étiologies de sa sécheresse oculaire. En outre,

Revue générale

loin de perdre du temps en écoutant des patients souvent prolixes pour décrire leur souffrance, un interrogatoire bien conduit peut aider à aller plus rapidement vers une prise en charge adaptée. Celui-ci doit donc être le plus complet afin de permettre au praticien de cibler une éventuelle étiologie particulière. En ce sens, un moyen simple et effi-

cace, est un questionnaire rempli par le patient qui permet d'orienter rapidement le diagnostic étiologique. Les principaux éléments à retenir sont résumés dans le **tableau II**.

Le second objectif de l'interrogatoire est d'évaluer le retentissement des symptômes dans la vie quotidienne

des patients. Ce recueil doit également faire partie de tout bilan initial de sécheresse oculaire car il permet d'emblée de pressentir la gravité de l'atteinte et par conséquent de guider la thérapeutique. Là encore, les questionnaires peuvent être un complément utile à l'interrogatoire. Pour n'en citer qu'un, l'OSDI (*Ocular Surface Disease Index*) est le questionnaire le plus utilisé dans la sécheresse oculaire en raison de son aspect pratique [4]. Ce test permet de calculer un score de 0 à 100 en explorant la qualité de vue et de vie grâce à 12 questions repartis en trois parties : symptômes visuels, limitation des activités liées à la vision altérée et adaptation à des situations environnementales. De façon consensuelle, on considère que la sécheresse est présente lorsque le score est supérieur ou égal à 18, et qu'il s'agit d'une atteinte sévère au-delà de 33 [5].

2. Exploration physique

L'examen physique débute là encore avant l'examen à la lampe à fente. Une inspection rapide en lumière ambiante permet de détecter la plupart des anomalies recherchées. L'analyse même rapide de la peau et du visage détectera aisément des pathologies dermatologiques fréquemment associées à une sécheresse oculaire (rosacée, eczéma, lésion squameuse...). Vient ensuite et seulement l'examen de la surface oculaire qui repose en pratique sur (**fig. 1**) :
– l'évaluation des paupières et de la statique palpébrale. On recherchera particulièrement des signes de blépharite et/ou d'inflammation du bord libre des paupières. La qualité et la quantité des sécrétions méibomiennes à la compression des glandes de Meibomius doivent être examinées. Il s'agit là d'évaluer la couche lipidique du film lacrymal ;
– l'évaluation du film lacrymal. La mesure du traditionnel *Break Up Time* (BUT) permet une évaluation qualitative du film lacrymal. On considère la limite entre œil sain et œil sec à 10 à 12 secondes pour le BUT. L'évaluation quantitative

- Antécédents et histoire clinique
- Questionnaire sur les symptômes
- Observation du visage, du clignement et des paupières
- Morphologie palpébrale et examen des glandes de Meibomius
- Examen à la lampe à fente de la conjonctive, du limbe et de la cornée
- Coloration de la surface oculaire à l'aide des colorants vitaux (Fluorescéine ± vert de Lissamine)
- Break-up time (BUT) à la fluorescéine
- Expression des glandes de Meibomius
- Test de Schirmer I sans anesthésie ou avec anesthésie

Tableau I : Séquence de l'examen et des tests pour le diagnostic de sécheresse oculaire.

Terrain	
- Sexe : Homme/Femme	- Âge
- Antécédents familiaux de sécheresse	- Profession
Antécédents	
- Allergie / Atopie (asthme, rhinite allergique, dermatite atopique...) - Pathologie auto-immune (Gougerot-Sjögren...) - Pathologie articulaire (polyarthrite rhumatoïde...) - Pathologie dermatologique (rosacée, sclérodermie, lupus...) - Pathologie endocrinienne (dysthyroïdie, diabète) - Pathologie infectieuse (VIH, VHC) - Pathologie néoplasique (chimiothérapie, allogreffe, radiothérapie) - Pathologie digestive (Crohn, RCH)	
Antécédents ophtalmologiques	
- Chirurgie oculaire (réfractive / cataracte)	
- Lentilles de contact	- Allergie oculaire
Traitements	
- Antidépresseurs / Anxiolytiques	- Rétinoïdes
- B-Bloquants/Diurétiques	- Chimiothérapie
- Traitements topiques (conservateurs)	- Contraception/THS
Histoire de la maladie	
- Type de symptômes : prurit/épiphora/brûlures/sécrétions/douleurs	
- Périodicité / Facteurs déclenchant	- Traitement antérieur
- Signes extra-oculaires de sécheresse	
Facteurs aggravants	
- Tabagisme actif ou passif	- Travail sur écran
- Environnement (allergène, pollution)	- Alcool

Tableau II : Éléments principaux de l'interrogatoire à recueillir pour étayer et orienter le diagnostic de sécheresse oculaire.

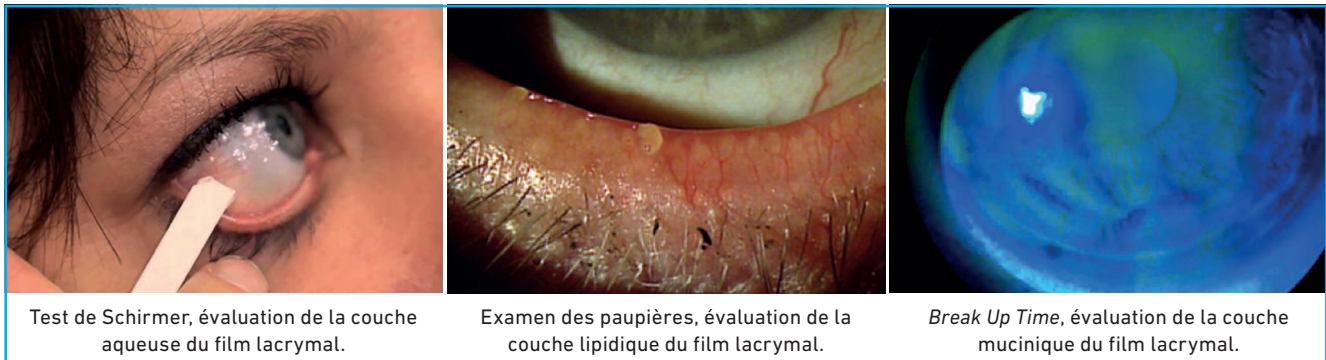


Fig. 1 : Évaluation clinique des trois couches du film lacrymal.

est objectivée par le test de Schirmer qui garde toute sa pertinence dans le diagnostic d'œil sec par déficience aqueuse. Le test est considéré comme normal si l'imprégnation est supérieure à 15 mm à 5 minutes pour le Schirmer 1 (test réalisé sans anesthésie);

– l'évaluation de la surface oculaire qui vise notamment à évaluer les conséquences et la sévérité de la sécheresse. Celle-ci débute par la recherche d'une inflammation de la surface oculaire (hyperhémie conjonctivale, inflammation limbique, néo-vascularisation cornéenne...). L'utilisation de colorants vitaux permet d'augmenter la sensibilité de l'examen. Outre l'évaluation du BUT, la fluorescéine vise à mettre en évidence d'éventuelles lésions de la surface oculaire : kératite ponctuée superficielle, ulcère, présence de filaments, coloration conjonctivale... L'utilisation de vert de lissamine apporte également des données pertinentes en colorant les cellules mortes et/ou en cours de desquamation au niveau cornéo-conjonctival. Il existe deux principaux scores cliniques graduant l'atteinte de la surface oculaire : le score de Van Bijsterveld et celui d'Oxford. Ces deux scores sont utiles lors du bilan initial mais aussi lors du suivi afin d'évaluer l'évolution de la sécheresse et de juger de l'efficacité des traitements.

■ Exploration para-clinique

À côté des tests cliniques "classiques", de nombreux examens complémen-

taires récents permettent de mieux appréhender la surface oculaire. Il est malgré tout important de rappeler que le diagnostic de sécheresse oculaire est avant tout clinique. Ces examens n'ont donc pas pour but de se substituer à l'examen du praticien : ils viennent au contraire le compléter en cas de difficulté diagnostique ou pour évaluer de manière objective l'efficacité d'un traitement. Ils peuvent par ailleurs être à l'origine de la découverte d'une sécheresse oculaire méconnue lorsqu'ils sont réalisés dans un autre contexte (ex : fluctuations importantes de l'aberrométrie en pré opératoire d'une chirurgie réfractive...). La liste des examens présentés ici est donc non exhaustive. Certains sont encore du domaine de la recherche et d'autres sont d'ores et déjà validés. Ils apportent néanmoins des avancées certaines vers une meilleure compréhension des mécanismes associés à la sécheresse oculaire.

1. Examen morphologique

L'évaluation du film lacrymal bénéficie en premier lieu de ce développement de technologies avec la mesure non invasive du temps de rupture du film lacrymal (*non-invasive tear break-up time* ou NIBUT). Cette mesure correspond au temps entre un clignement et le premier signe de distorsion des mires émises par l'instrument de mesure. Elle présente l'avantage d'être moins variable que le BUT "classique" dont la mesure, très dépendante de l'opérateur, peut varier selon la quantité de fluorescéine instil-

lée. Cette évaluation objective du BUT est d'autant plus bénéfique lorsqu'elle est associée à une mesure de la couche lipidique des larmes, rendue possible grâce à des instruments tels que le LipiView (TearScience) utilisant le principe d'interférométrie. Il est alors possible de relier directement une instabilité ou une sécheresse lacrymale à un dysfonctionnement des glandes de Meibomius. Ce dysfonctionnement meibomien peut par ailleurs également être objectivé et quantifié grâce à la meibographie réalisable par de nombreux appareils (Topcon BG-4M, Oculus, LipiView...). Celle-ci permet grâce à l'évaluation de la morphologie des glandes de Meibomius d'estimer leur fonctionnalité.

2. Examen biologique

L'osmolarité lacrymale est un facteur clé dans la sécheresse oculaire. En effet, l'instabilité et l'hyper-évaporation du film lacrymal dans le syndrome sec entraînent une concentration de ses éléments constitutionnels (anions, cations, macromolécules...). Il en résulte une hyper-osmolarité responsable d'une inflammation et d'une apoptose cellulaire délétères pour la surface oculaire. Sa mesure comme marqueur du syndrome sec oculaire a été largement étudiée depuis plusieurs années. Le TearLab est l'appareil le plus utilisé actuellement. Plus qu'un simple seuil (entre 305 et 312 mosm/l selon les études [6-7], des fluctuations entre les différentes mesures et/ou une différence entre les deux yeux sont des cri-

Nouveau

i-pen®

Diagnostic et suivi
de la sécheresse
oculaire

Evaluation de l'osmolarité du film lacrymal



i-pen® est une solution :

Rapide

Quelques
secondes
suffisent

Simple

Lecture
directe
&
autocalibration

Pratique

Compact
&
portablei-Pen® s'utilise avec les capteurs i-Pen® à usage unique
vendus séparément (boîte de 50 unités).

Les produits de la gamme i-Pen® sont des dispositifs médicaux de classe I marqués CE et destinés au diagnostic de la sécheresse oculaire. Veuillez lire attentivement les notices d'utilisation correspondantes.

Distribué par :

Moria

Pour plus d'information :

MORIA SA -15, rue Georges Besse -92160 Antony -FRANCE
Tél. : 01 46 74 46 74 - Fax : 01 46 74 46 70
www.moria-surgical.com

■ Revues générales

rière plus fiables (>8 mOsm/L) pour affirmer le diagnostic de sécheresse. En pratique, la diffusion de cet examen est encore limitée par le coût élevé des consommables. Elle présente néanmoins un intérêt certain pour juger objectivement de la sévérité et suivre l'effet d'un traitement proposé.

Au même titre que l'hyper-osmolarité reflète une concentration lacrymale notamment en marqueurs inflammatoires, la recherche de biomarqueurs sur un prélèvement de larme permet le diagnostic de sécheresse oculaire. La mise en évidence de marqueurs tels que le lysozyme, la lactoferrine, l'interleukine (IL-1, IL-6 ou IL-8) ou les métalloprotéinases (MMP-9) est un domaine prometteur. S'il convient de rappeler que ces techniques sont encore essentiellement du domaine de la recherche, elles prétendent à devenir dans un proche avenir des outils de routine pour le diagnostic et le traitement de l'œil sec.

3. Examen fonctionnel

L'instabilité lacrymale aura donc un retentissement visuel. L'exploration fonctionnelle permet ainsi de mettre en évidence ces fluctuations de "qualité de vision" pour étayer le diagnostic de sécheresse mais également mieux comprendre les plaintes décrites par certains patients.

Cette analyse de qualité de vision peut se faire à l'aide d'aberrromètre de type Hartmann-Schack ou à double passage type OQAS. Ces outils objectivent notamment des fluctuations des aberrations optiques de haut degré avec une variabilité du RMS (*root mean square*, coefficient qui représente schématiquement le niveau d'aberration optique). La variation du RMS entre chaque clignement est directement corrélée à la sévérité de la sécheresse oculaire [8-9].

De même, l'aberrromètre à double passage apporte des informations complémentaires avec notamment l'indice OSI (*Ocular scattering index*, indice de diffusion de la lumière). Les fluctuations de l'OSI, induites par l'instabilité lacrymale, traduisent là encore le retentissement fonctionnel de la sécheresse oculaire [10-11].

■ Conclusion

La sécheresse oculaire est souvent une maladie multifactorielle. L'interrogatoire et l'examen clinique méticuleux et systématique restent les éléments essentiels du diagnostic et du suivi.

Une combinaison de signes fonctionnels et de signes cliniques permettra au mieux de suivre cette maladie, caractérisée par une discordance fréquente entre signes et symptômes.

Pour les cas difficiles, pour affirmer certaines étiologies, ou pour évaluer objectivement l'efficacité d'un traitement, de nombreux outils récents peuvent aider le praticien en explorant les composantes morphologique, biologique et fonctionnelle de la sécheresse oculaire.

POINTS FORTS

- Le diagnostic d'une sécheresse oculaire repose avant tout sur l'examen clinique.
- L'évaluation de la sévérité est faite à la fois sur les signes objectifs et le retentissement fonctionnel.
- Les examens complémentaires peuvent aider à confirmer un diagnostic frustré, comprendre les symptômes ou suivre de manière objective l'efficacité d'un traitement.

BIBLIOGRAPHIE

1. PISELLA PJ, BAUDOUIN C, HOANG-XUAN T. La Surface oculaire : Rapport SFO 2015, Elsevier Paris.
2. SCHAUMBERG DA, SULLIVAN DA, BURING JE *et al.* Prevalence of dry eye syndrome among US women. *Am J Ophthalmol*, 2003;136:318-326.
3. DOUGHTY MJ, FONN D, RICHTER D *et al.* A patient questionnaire approach to estimating the prevalence of dry eye symptoms in patients presenting to optometric practices across Canada. *Optom Vis Sci*, 1997;74:624-631.
4. WALT JG, ROWE MM, STERN KL. Evaluating the functional impact of dry eye : the ocular surface disease index. *Drug Information Journal*, 1997;31:1436.
5. DEWS. Methodologies to diagnose and monitor dry eye disease : report of the diagnostic methodology subcommittee of the International Dry Eye WorkShop. *The Ocular Surface*, 2007;5:108-152.
6. LEMP MA, BRON AJ, BAUDOUIN C *et al.* Tear osmolarity in the diagnosis and management of dry eye disease. *Am J Ophthalmol*, 2011;151:792-798.
7. VERSURA P, PROFazio V, CAMPOS EC. Performance of tear osmolarity compared to previous diagnostic tests for dry eye diseases. *Curr Eye Res*, 2010; 35:553-564.
8. SZCZESNA DH, ALONSO-CANEIRO D, ISKANDER DR *et al.* Predicting dry eye using non invasive techniques of tear film surface assessment. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2011;52:751-756.
9. KOH S, TUNG C, AQUAVELLA J *et al.* Simultaneous measurement of tear film dynamics using wavefront sensor and optical coherence tomography. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2010;51: 3441-3448.
10. HABAY T, MAJZOUB S, PERRAULT O *et al.* Évaluation objective de l'impact fonctionnel de la sévérité de la sécheresse oculaire sur la qualité de vision par aberrométrie double passage. *JFrOphtalmol*, 2014;37:188-194.
11. BENITO A, PÉREZ GM, MIRABET S *et al.* Objective optical assessment of tear film quality dynamics in normal and mildly symptomatic dry eyes. *J Cataract Refract Surg*, 2011;37: 1481-1487.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Diplôme Inter-Universitaire d'OCT en Ophtalmologie

Année Universitaire 2017-2018

Responsables de l'enseignement : J.-F. Korobelnik, C. Baudoin et A. Labbé

Déroulement de la formation : 2 sessions de cours de 3 jours à Paris en janvier 2018.

Thématiques abordées :

- Les grands principes et les machines d'OCT
- Les pathologies et la chirurgie du segment postérieur (rétine, nerf optique) en OCT
- Les pathologies et la chirurgie du segment antérieur (cornée, angle) en OCT

Contact pour informations et inscriptions à l'Université de Bordeaux pour 2017-2018
Professeur J.-F. Korobelnik : jean-françois.korobelnik@chu-bordeaux.fr