Congrès – SFO

La sécheresse oculaire : mieux observer pour mieux traiter

Compte rendu rédigé par
M.-C. TRONE
CHU, SAINT-ÉTIENNE.

La sécheresse oculaire est un motif de consultation extrêmement fréquent en ophtalmologie. Sa prise en charge est complexe en raison de son étiologie multifactorielle. Elle débute par une étape diagnostique essentielle où les trois couches du film lacrymal doivent être analysées. Le syndrome sec oculaire (SSO) doit être caractérisé et les composantes évaporative et/ou du déficit aqueux doivent être évaluées. Plusieurs appareils d'imagerie de la surface oculaire et d'aide au diagnostic de SSO sont aujourd'hui disponibles. Un traitement personnalisé et adapté peut être alors entrepris, avec comme but ultime la restauration de l'homéostasie de la surface oculaire et du film lacrymal. Les différents éléments de cette prise en charge ont été développés dans un e-symposium organisé par Quantel Médical lors de la dernière SFO.

Évaluer la rupture du film lacrymal : quel est le BUT ?

D'après la communication du
Pr M. Labetoulle (CHU Bicêtre, Paris-Sud)

Le *break up time* (BUT), temps de rupture du film lacrymal, est un paramètre clinique observé à la lampe à fente et correspond à la durée pendant laquelle le film lacrymal parvient à recouvrir de manière homogène et cohérente la surface oculaire. Il s'agit d'un test très fréquemment réalisé en pratique courante de par sa rapidité d'exécution et sa simplicité. Sa visualisation est possible et facilitée par l'instillation d'une goutte de fluorescéine. Un BUT est considéré comme normal s'il est supérieur ou égal à 15 secondes. Ce paramètre peut présenter néanmoins plusieurs difficultés d'interprétation. Tout d'abord, il est non spécifique. Aussi, un BUT court ne préjuge pas d'une étiologie et peut se rencontrer en cas d'altération d'une ou des 3 couches du film lacrymal. Sa mesure présente également un degré de variabilité en fonction du volume de la goutte de fluorescéine instillée : trop peu de fluorescéine et le BUT apparaîtra anormalement court ; trop de fluorescéine laissera au contraire apparaître un BUT faussement long. En pratique, il faut tester le BUT après avoir instillé peu de fluorescéine et attendre 20-30 secondes (avec clignements). Une fois que le vert est translucide, le BUT est mesuré 3 fois et la moyenne des 3 mesures est retenue.

Le DEWS II [1] propose actuellement de privilégier le *non invasive break up time* (NIBUT) pour établir le diagnostic de syndrome sec oculaire (***fig. 1***). Sa mesure est automatisable par plusieurs appareils et ne nécessite pas d'instillation de coloration. Il est donc plus fiable que le BUT. Cependant, outre le prix des machines de mesure qui reste actuellement important, son interprétation n'est pas toujours aisée. Il n'existe pas de seuil clairement défini de normalité, ni de corrélation claire entre le NIBUT et le BUT. En moyenne, le NIBUT est plus long de 3,7 secondes que le BUT chez des sujets sains [2]. Cette différence s'amoindrit en cas de sécheresse oculaire. L'équipe du CHU Bicêtre, dans un article à paraître prochainement, a démontré une corrélation statistiquement significative entre BUT et NIBUT mesurés par LacryDiag®, de même qu'une corrélation entre NIBUT et score d'Oxford.

Un nouveau BUT, le lipid-BUT, mesuré à partir de la couche lipidique du film lacrymal est à l'étude et pourrait également apporter de nouvelles informations.

Cas patient : évaluer la surface oculaire avant chirurgie

D'après la communication du
Pr F. Chiambaretta
(CHU, Clermont-Ferrand)

La chirurgie oculaire est une étiologie reconnue de décompensation ou d'aggravation du SSO. Différents travaux ont été publiés sur le SSO post-chirurgie de cataracte mais l'absence de consensus actuel concernant la méthode d'analyse du SSO rend les résultats hétérogènes et peu comparables, notamment en raison de différents instruments diagnostiques utilisés [3, 4].

Le LacryDiag® est un appareil d'aide au diagnostic permettant l'étude simultanée des 3 couches du film lacrymal et ainsi de tous les paramètres cliniques nécessaires au diagnostic de SSO (***fig. 2***).

Une étude descriptive monocentrique a été réalisée au CHU de Clermont-Ferrand visant à décrire les caractéristiques du SSO en pré- et postopératoire à 1 mois de chirurgie de cataracte, au moyen du LacryDiag®. 100 patients ont été inclus. Le diagnostic et la classification du SSO ont été faits à partir de plusieurs paramètres mesurés (***fig. 3***) : questionnaire OSDI (*Ocular Surface Disease Index*), BUT et NIBUT, score

Congrès – SFO

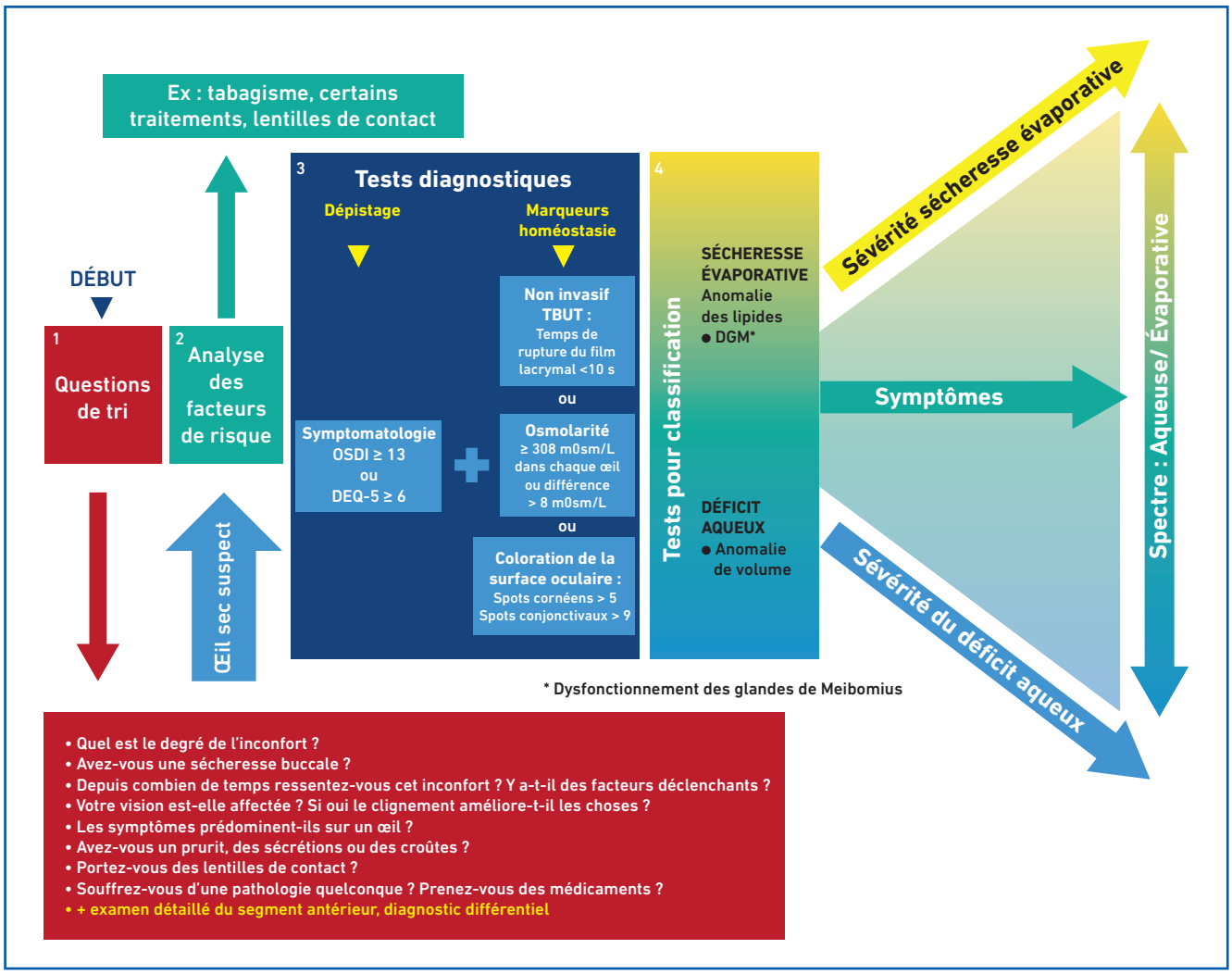

Fig. 1 : Stratégie diagnostique du SSO [1].

d'Oxford, meibographie, hauteur du ménisque de larmes et test de Schirmer ont été recueillis en préopératoire et à 1 mois de la chirurgie de cataracte.

Une aggravation statistiquement significative du score d'Oxford a été retrouvée chez 63 % des patients analysés, ainsi que du BUT et de la hauteur du ménisque lacrymal, sans aucun retentissement clinique. Une concordance forte entre le BUT et le NIBUT a été démontrée (coefficient kappa de 0,9 ± 0,06). La prévalence du SSO a été calculée à 52 %, avec une incidence de SSO induit par la chirurgie de 18,9 %.

Une aggravation significative des déficits aqueux a été mise en évidence dans la population SSO global et SSO persistant. L'âge, le sexe féminin, les antécédents de maladies auto-immunes et dermatologiques ont été identifiés comme facteurs prédictifs de SSO. La prise d'antiagrégants plaquettaires constitue, en revanche, un facteur protecteur. Cette étude démontre la nécessité de dépister et de traiter un SSO de façon systématique avant et après la chirurgie. Le traitement entrepris devra être adapté au cas par cas, en fonction de la clinique et des facteurs de risque individuels.

Algorithmes diagnostiques et thérapeutiques en sécheresse oculaire

D'après la communication du Dr S. Doan (Hôpital Bichat, Fondation Rothschild, Paris)

Le film lacrymal est composé de 3 couches : lipidique, aqueuse et muci-neuse, qui doivent toutes être analysées lors du diagnostic et de la classification du SSO. La conférence de consensus du TFOS DEWS II propose d'adopter une démarche diagnostique simplifiée et systématisée (***fig. 1***).

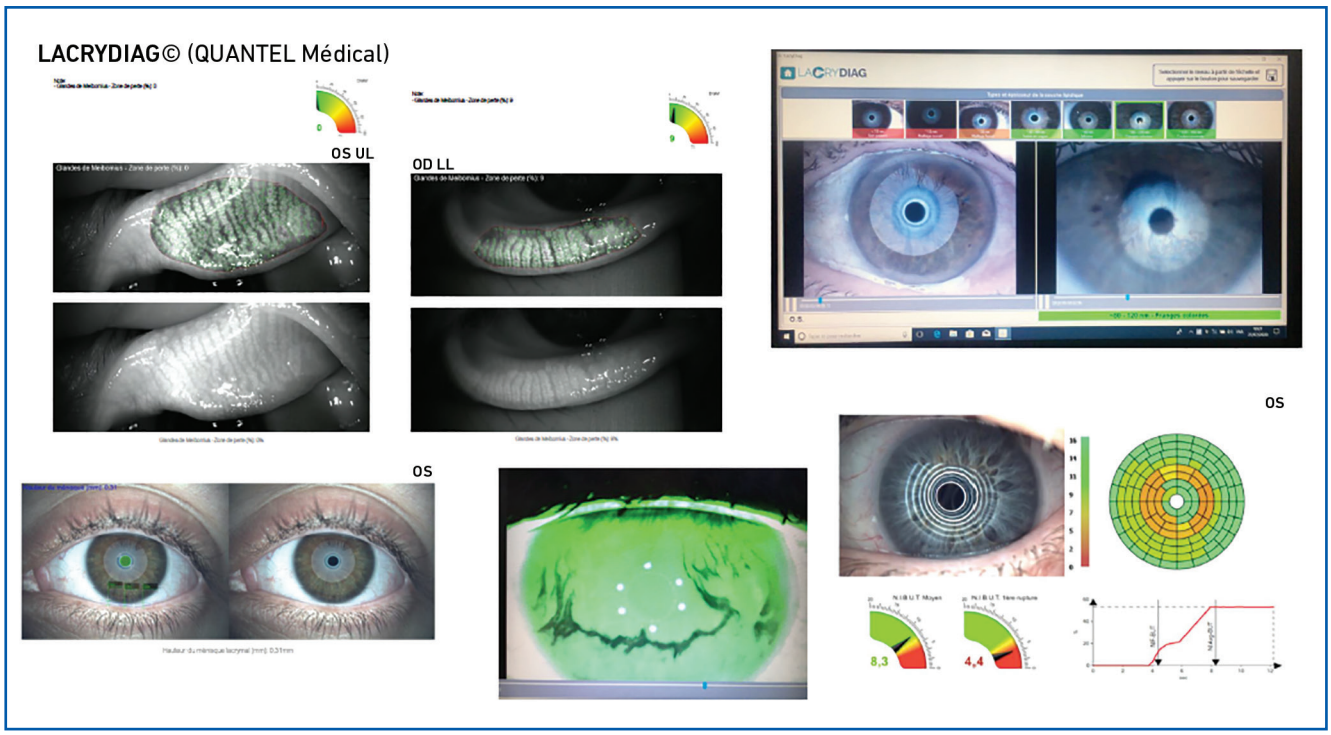

Fig. 2 : Paramètres mesurés avec le LacryDiag® : meibographie, interférométrie, hauteur du ménisque de larmes, BUT et mesure automatisée du NIBUT.

La première étape consiste à s'assurer de la présence d'un SSO et à exclure les diagnostics différentiels en utilisant des questions "de tri" ou de catégorisation. Puis, une analyse des facteurs de risque de SSO (xérostomie, ménopause, port de lentilles, antécédents d'allergie ou de rosacée, prise de médicaments…) sera réalisée. Les questionnaires DEQ-5 (*Dry Eye Questionnaire 5*) ou OSDI (*Ocular Surface Disease Index*) sont utilisés en pratique. Un score positif à l'un de ces questionnaires associé à la présence d'un des 3 signes suivants : NIBUT réduit, disparité interoculaire importante ou élevée de l'osmolarité ou une coloration de la surface oculaire (cornée, conjonctive ou bord de la paupière), dans au moins un œil, fait poser le diagnostic de SSO.

La seconde étape consiste à caractériser le SSO : sécheresse évaporative, déficit aqueux ou forme mixte. Le dysfonctionnement des glandes de Meibomius (DGM) et un déficit de mucus sont source de sécheresse évaporative. Cette composante s'étudie cliniquement par le BUT, l'observation du bord libre palpébral et par l'expression du meibum, et paracliniquement par le NIBUT, la meibographie et l'interférométrie du film lipidique. Le déficit de la couche aqueuse s'étudie par méniscométrie (hauteur du ménisque de larmes) et cliniquement à la lampe à fente par le test de Schirmer, l'analyse du lac lacrymal et de la coloration interpalpébrale.

Une fois le SSO caractérisé, un traitement adapté peut être entrepris. Les DGM peuvent bénéficier d'un ou de plusieurs traitements : massages palpébraux, émulsions lipidiques, antibiotiques, lumière pulsée polychromatique, thermothérapie… Des collyres mucomimétiques, le diquafosol ou le rébamipide, peuvent être proposés en cas de déficit de la couche muqueuse. Une hydratation de la surface oculaire doit être mise en place en cas de déficit aqueux : larmes artificielles, rééducation du clignement, verres scléraux, bouchons méatiques, lunettes à chambre humide, sécrétagogues… Des facteurs associés au SSO doivent également être recherchés et traités dans la mesure du possible : *floppy eyelid syndrome*, clignement incomplet, conjonctivochalasis inférieur, conjonctivite limbique supérieure, douleurs neuropathiques…

Arsenal thérapeutique pour les sécheresses oculaires liées au dysfonctionnement des glandes de Meibomius

D'après la communication du Dr S. Lazreg (Blida, Algérie)

Le DGM est l'étiologie la plus fréquente de SSO. Les altérations chroniques des glandes de Meibomius sont source d'inflammation chronique, d'altération du film lacrymal et de symptômes d'irritation oculaire [5, 6]. Le diagnostic de DGM est posé après un examen à la lampe à fente rigoureux du bord libre des paupières, des glandes de Meibomius

Congrès – SFO

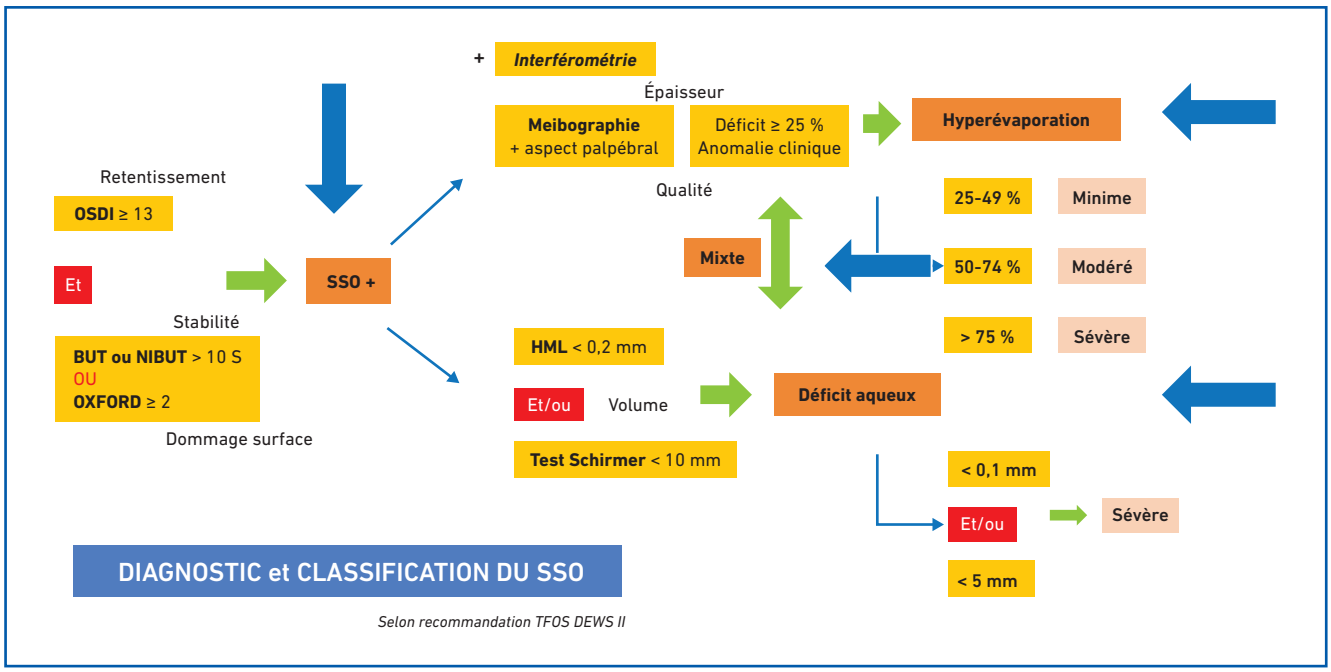

Fig. 3 : Méthode appliquée pour le diagnostic et la classification du SSO.

visibles après éversion des paupières et de la surface oculaire après instillation d'une goutte de fluorescéine. La qualité du meibum peut être appréciée après expression par pression douce au niveau du bord libre de la paupière. Le pronostic fonctionnel du DGM dépend de l'atteinte cornéenne (kératite, ulcère, infiltrats ou néovascularisation). Au niveau paraclinique, plusieurs examens sont possibles pour mieux caractériser le DGM et sa sévérité : osmolarité, interférométrie de la couche lipidique et meibographie.

Au niveau thérapeutique, plusieurs traitements peuvent être instaurés seuls ou en combinaison. Le traitement médical repose sur les larmes artificielles sans conservateur [7], les émulsions lipidiques, les anti-inflammatoires locaux et les antibiotiques locaux ou oraux (azithromycine et cyclines). En plus des collyres corticoïdes qui peuvent être prescrits le plus souvent en cas de poussée inflammatoire, les collyres immunomodulateurs comme la ciclosporine ou le tacrolimus ont aussi leur place dans le traitement des DGM. L'hygiène palpébrale est essentielle. Les massages des paupières peuvent être chronophages, ce qui explique que l'observance au long cours est généralement mauvaise. Des alternatives aux massages palpébraux sont proposées depuis quelques années, leur but est de favoriser une meilleure expression du meibum : Blephex®, Lipiflow®, Rexon Eye® ou *intense pulsed light* (IPL). L'IPL représente une alternative non médicamenteuse efficace dans le traitement du DGM, bien que les mécanismes physiopathologiques ne soient pas tous élucidés. Plusieurs hypothèses ont été formulées : stimulation de l'innervation parasympathique, coagulation des petits vaisseaux, accélération du métabolisme des glandes de Meibomius, meilleure expression du meibum sous l'effet de la chaleur, diminution du *Demodex*. Le film lacrymal après IPL est plus stable et de meilleure qualité [8, 9].

Le LacryStim® est un nouvel appareil d'IPL, distribué depuis juin 2019. Il génère une lumière polychromatique avec un spectre compris entre 610 et 1 200 nm et une fluence délivrée par trains de pulses évitant l'échauffement cutané. Le traitement est simple et rapide et comprend 3 séances (J0, J15 et J45) (***fig. 4***). Des séances d'entretien supplémentaires peuvent être réalisées pour éviter la récidive des symptômes.

Efficacité et tolérance en pratique clinique courante du système IPL LacryStim® dans le dysfonctionnement meibomien : étude rétrospective

D'après la communication du
Dr M.-C. Trone (CHU, Saint-Étienne)

Afin d'évaluer objectivement l'efficacité d'un traitement par IPL LacryStim® dans le DGM en pratique clinique courante, le CHU de Saint-Étienne a réalisé une étude observationnelle rétrospective entre juin 2019 et juin 2020. 45 patients présentant un SSO avec un DGM léger à modéré stable depuis au moins 6 mois et traités consécutivement par LacryStim® ont été inclus. Tous ont bénéficié d'un traitement par LacryStim® selon le pro-

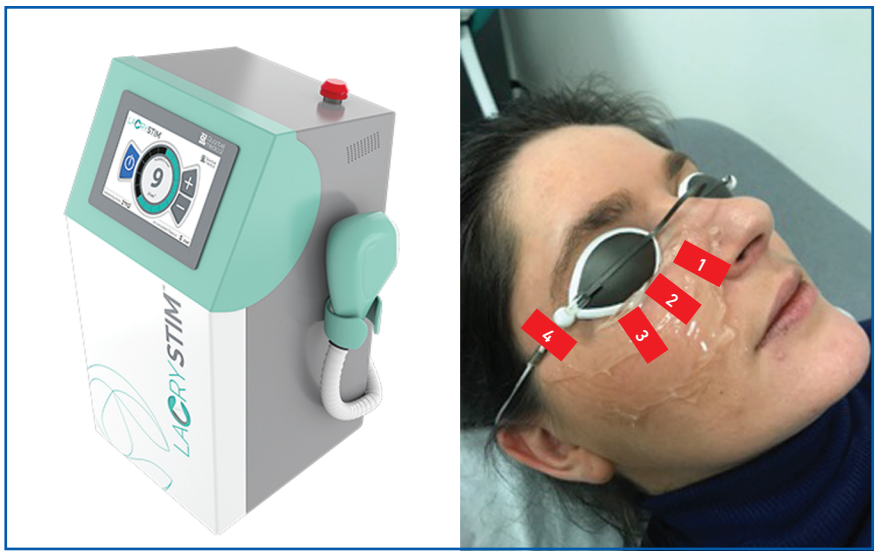

Fig. 4 : IPL LacryStim® : chaque séance de traitement comprend 4 tirs effectués de chaque côté du visage (3 sur la pommette et 1 sur la tempe).

tocole usuel : 3 séances à J0, J15 et J45 (***fig. 4***). Une évaluation clinique du SSO/DGM a été réalisée à J0, J45, M3 et M6 (score d'Oxford, BUT, test de Schirmer et questionnaire OSDI), de même qu'une évaluation objective par le LacryDiag® (interférométrie, meibographie, hauteur du ménisque de larmes et NIBUT). Le critère de jugement principal était l'évolution du NIBUT moyen entre J0 et M3. Une différence moyenne significative du NIBUT de 1,6 secondes entre J0 et M3 a été retrouvé. Une amélioration significative de l'OSDI, du score d'Oxford et de l'interférométrie a également été constatée. En revanche, le BUT, la hauteur du ménisque de larmes et le test de Schirmer restent inchangés. La sécurité est excellente puisqu'aucun effet indésirable n'est survenu.

Ces résultats sont encourageants et montrent le rôle bénéfique du LacryStim® sur les glandes de Meibomius et donc sur la couche lipidique. Le film lacrymal est plus stable (NIBUT) après traitement et les symptômes de SSO (OSDI) sont améliorés. L'originalité de ce travail réside dans un suivi prolongé des patients sur 6 mois, démontrant des résultats durables de ce traitement. De futurs essais cliniques multicentriques contrôlés randomisés sur un plus grand nombre de patients sont néanmoins nécessaires pour confirmer ces résultats [10].

BIBLIOGRAPHIE

1. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK *et al.* TFOS DEWS II definition and classification report. *Ocul Surf*, 2017;15:276-283.
2. Nichols JJ, Nichols KK, Puent B *et al.* Evaluation of tear film interference patterns and measures of tear break-up time. *Optom Vis Sci Off Publ Am Acad Optom*, 2002;79:363-369.
3. Cochener B, Cassan A, Omiel L. Prevalence of meibomian gland dysfunction at the time of cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*, 2018;44:144-148.
4. Park Y, Hwang HB, Kim HS. Observation of influence of cataract surgery on the ocular surface. *PLoS One*, 2016;11:e0152460.
5. Tomlinson A, Bron AJ, Korb DR *et al.* The international workshop on meibomian gland dysfunction: report of the diagnosis subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2011;52:2006-2049.
6. Baudouin C, Messmer EM, Aragona P *et al.* Revisiting the vicious circle of dry eye disease: a focus on the pathophysiology of meibomian gland dysfunction. *Br J Ophthalmol*, 2016;100:300-306.
7. Pucker AD, Ng SM, Nichols JJ. Over the counter (OTC) artificial tear drops for dry eye syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016;2:CD009729.
8. Craig JP, Chen YH, Turnbull PRK. Prospective trial of intense pulsed light for the treatment of meibomian gland dysfunction. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2015;56:1965-1970.
9. Liu R, Rong B, Tu P *et al.* Analysis of Cytokine levels in tears and clinical correlations after intense pulsed light treating meibomian gland dysfunction. *Am J Ophthalmol*, 2017;183:81-90.
10. Tashbayev B, Yazdani M, Arita R *et al.* Intense pulsed light treatment in meibomian gland dysfunction: A concise review. *Ocul Surf*, 2020;18:583-594.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Vous pouvez retrouver le film du symposium sur
https://www.youtube.com/playlist?list=PLAdA24jY-iBNe-S8yj84TitpH9WyVlAzh