

L'atelier international TFOS sur l'inconfort en lentilles de contact: Résumé Général

L'atelier international TFOS sur l'inconfort en lentilles de contact: Résumé Général

Jason J. Nichols,¹ Mark D. P. Willcox,² Anthony J. Bron,³ Carlos Belmonte,⁴ Joseph B. Ciolino,⁵ Jennifer P. Craig,⁶ Murat Dogru,⁷ Gary N. Foulks,⁸ Lyndon Jones,⁹ J. Daniel Nelson,¹⁰ Kelly K. Nichols,¹ Christine Purslow,¹¹ Debra A. Schaumberg,¹² Fiona Stapleton,² David A. Sullivan,¹³ and the members of the TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort

¹The Ocular Surface Institute, University of Houston College of Optometry, Houston, Texas ²School of Optometry and Vision Science, University of New South Wales, Sydney, New South Wales, Australia ³University of Oxford Nuffield Lab of Ophthalmology, Oxford, United Kingdom ⁴Instituto de Neurociencias, Universidad Miguel Hernandez-Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Alicante and Fundación de Investigación Oftalmológica, Instituto Fernandez-Vega, Oviedo, Spain ⁵Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, Massachusetts ⁶University of Auckland, Department of Ophthalmology, Auckland, New Zealand ⁷Tokyo Dental College Ichikawa Hospital, Tokyo, Japan ⁸University of Louisville, Department of Ophthalmology & Visual Science, Kentucky Lions Eye Center, Louisville, Kentucky ⁹Centre for Contact Lens Research, School of Optometry and Vision Science, University of Waterloo, Waterloo, Canada ¹⁰Health Partners Medical Group, Minneapolis, Minnesota ¹¹Plymouth University, Peninsula Allied Health Centre, Plymouth, United Kingdom ¹²Moran Center for Translational Medicine, John A. Moran Eye Center, Department of Ophthalmology & Visual Sciences, University of Utah School of Medicine, Salt Lake City, Utah ¹³Schepens Eye Research Institute, Massachusetts Eye and Ear, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts

Correspondance: Jason J. Nichols, The Ocular Surface Institute, University of Houston College of Optometry, 505 J. Davis Armistead Building, 4901 Calhoun Road, Houston, TX 77204; jnichols@optometry.uh.edu.
Se référer aux tables d'introductions sur les membres de l'Atelier International TFOS sur l'Inconfort en Lentilles de Contact.

Soumis: le 6 Septembre 2013 **Accepté :** le 6 Septembre 2013

Citation: Nichols JJ, Willcox MDP, Bron AJ, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: Executive Summary. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54:TFOS7–TFOS13. DOI:10.1167/iovs.13-13212

Mots clés: lentilles de contact, œil sec, inconfort, sécheresse oculaire, interruption

L'inconfort occasionné par le port de lentilles de contact (ILC) est un problème qui a souvent été étudié, la plupart des experts suggérant que plus de la moitié des porteurs de lentilles de contact rencontre ce problème, avec des fréquences et ampleurs qui diffèrent. Cet état impacte des millions de porteurs de lentilles de contact dans le monde. Aujourd'hui encore, il y a un manque de consensus et d'homogénéisation au sein même des communautés scientifiques et cliniques sur cet état, que ce soit sur la définition, la classification, l'épidémiologie, la physiopathologie, le diagnostic, la prise en charge, l'influence des matériaux des lentilles de contact, leur design et leur entretien ou encore la méthodologie appropriée des essais cliniques.

The Tear Film & Ocular Surface Society (TFOS) (= La Société du Film Lacrymal et de la Surface Oculaire), une organisation à but non lucratif, a mené, précédemment, deux ateliers sur les thématiques suivantes: l'Œil Sec et Le Dysfonctionnement des Glandes de Meibomius. A ce sujet, le TFOS a initié un atelier similaire en Janvier 2012, ce qui a pris près de 18 mois et a impliqué près de 79 experts dans le domaine.

Ces experts ont participé à un ou plusieurs des sous-comités à thème, et ont été chargés d'évaluer l'ILC à travers une approche basée sur les faits. Huit sous-comités thématiques ont été formés, chacun remettant un rapport approprié; ces rapports ont été diffusés pour présentation, analyse et propositions à l'ensemble des membres de l'atelier. A l'origine, l'ensemble de l'atelier a fait l'objet d'une publication dans cette édition d'IOVS, en anglais, avant d'être traduit dans nombreuses autres langues. Il est prévu que l'ensemble de ces informations soient disponibles et accessibles gratuitement en ligne. Cet article est prévu pour servir de résumé analytique des rapports des huit sous-comités, et toutes les informations contenues dans ce document ont été extraites de ces rapports complets.

Définition et classification de l'ILC:

Alors que les contactologues connaissent bien l'ILC, divers termes et vocabulaires ont été utilisés pour décrire ce problème. Typiquement, les patients souffrant de ce problème présentent des

symptômes d'inconfort oculaire (comme la sécheresse oculaire, l'irritation, l'inconfort, la fatigue et autres) qui, très souvent, augmentent au fil de la journée et avec le temps de port des lentilles. Pourtant, aucune définition standard n'avait émergée de ce problème. Voici la définition de l'ILC validée par l'atelier:

« L'inconfort occasionné par le port de lentilles de contact est un état caractérisé par des effets indésirables oculaires, épisodiques ou persistants, liés au port de lentilles, avec ou sans troubles visuels, résultant de la compatibilité réduite entre la lentille de contact et l'environnement visuel, ce qui peut mener à réduire le temps de port ou arrêter le port de lentilles de contact. »

Les membres de l'Atelier ILC ont qualifié chacun des termes utilisés dans la définition, en considérant plusieurs autres concepts dans le développement de la version finale de la définition. Les raisons du choix de la terminologie de la définition, peuvent être trouvées de manière détaillée dans ce rapport du sous-comité. Cependant, il est important de noter que l'Atelier ILC admet que cette condition se produit lorsque les lentilles de contact sont portées, et que le retrait de celles-ci va améliorer l'état

d'inconfort (en particulier les sensations oculaires indésirables).

Toutefois, l'ILC est un état qui se produit après l'adaptation du néophyte qui porte des lentilles pour la première fois. Des signes physiques peuvent accompagner ou non la sensation d'inconfort oculaire. Petit à petit, cet état devrait être reconnu comme défini plus haut, et les termes « œil sec lié au port de lentilles de contact » ne devraient plus être utilisés quand il sera question de l'inconfort occasionné par le port de lentilles de contact. Ces termes-là devraient être réservés à un individu ayant un état de sécheresse oculaire préexistant qui peut être amplifié ou non par le port de lentilles de contact. L'abandon de la lentille de contact fait référence à l'arrêt du port de la lentille de contact durant une période prolongée. La classification de l'ILC a été complexe puisque la classification d'une maladie tient de la capacité à la catégoriser en se basant sur son étiologie. De plus, à notre connaissance, il n'y a jamais eu un schéma de classification, et d'autres sous-comités ont souligné le manque de compréhension des facteurs étiologiques. L'Atelier ILC a mis en lumière que les deux principales sources d'ILC étaient les lentilles de contact et l'environnement (fig 1).

La catégorie « lentilles de contact » a été divisée en quatre sous-catégories: matériel, design, adaptation et port, et entretien des lentilles. La catégorie environnement a été également divisée en quatre sous-catégories: les facteurs inhérents au patient, les facteurs influençables du patient, l'environnement oculaire, et l'environnement externe. Les détails de chacune de ces sous-catégories peuvent être trouvés dans le Rapport Définition et Classification. Enfin, il n'y a pas de consensus clair sur l'évolution de l'ILC, étant donné qu'il y a un lien avec l'abandon des lentilles de contact (ou arrêt définitif du port). C'est pourquoi les types d'évolution de l'ILC sont représentés en figure 1 montrant les premières sensations d'inconfort des patients liés à la progression temporelle de l'ILC, suivies par l'adoption de stratégies de prise en charge comme la réduction du temps de port et, au final, l'abandon de la lentille de contact.

Epidémiologie de l'ILC

L'évaluation épidémiologique de l'ILC fait face à de nombreux challenges, dont notamment l'évaluation précise de sa fréquence. Depuis la première publication en 1960 qui liait l'entretien des lentilles de contact au confort de port, le problème de l'ILC reste une raison majeure de l'arrêt du port de la lentille de contact. On estime actuellement, à travers le Monde, à plus de 140 millions le nombre de personnes qui portent des lentilles de contact. Il est beaucoup plus difficile d'estimer le nombre de porteurs qui ont, dans un premier temps, porté des lentilles avant de les abandonner à cause de l'ILC. Les études rapportent qu'entre 12% et 51% des porteurs qui

abandonnent les lentilles de contact citent l'ILC comme raison principale. Bien qu'il y ait eu des progrès considérables dans le développement des polymères, des designs, des modalités de remplacement, et des produits d'entretien lors de ces cinquante dernières années, le défi lié à la prévention ou la gestion de l'ILC est encore un problème en pratique clinique. A cela s'ajoute une littérature scientifique très pauvre dans le domaine des lentilles de contact et de l'inconfort. Notre compréhension limitée de l'étiologie et de la corrélation entre ses signes et ses symptômes rend très difficile le diagnostic et la prise en charge de l'ILC.

Les outils utilisés pour identifier l'ILC et les attentes continuellement changeantes des porteurs de lentilles ne permettent pas de tirer des conclusions comparables avec celles de la littérature. Il existe peu d'outils valides pour évaluer le confort au sein des porteurs de lentilles, et ceux qui existent ont plutôt tendances à produire des données qui sont extrêmement variables, la plupart se référant aux souvenirs du patient. De plus, le manque d'études de surveillance consécutives à la mise sur le marché, qui répondraient, de manière longitudinale, à plusieurs problèmes liés à l'ILC, empêche de tirer des conclusions pertinentes au regard de l'impact qu'ont les avancées technologiques sur l'ILC.

Les travaux épidémiologiques futurs, conçus pour clarifier la survenue naturelle et l'évolution de l'ILC dans les milieux ruraux et urbains, ainsi que dans différents pays et populations, sont indispensables pour enrichir notre compréhension de l'ILC et de ses facteurs de risques associés. Comme l'ILC est principalement signalée par la symptomatologie plutôt que par la sémiologie, et que l'étiologie précise de l'ILC doit encore être déterminée, l'utilisation des symptômes comme méthode de mesure semble appropriée puisqu'elle relie directement le ressenti du porteur de lentilles de contact, à la motivation de chercher et d'utiliser un traitement, indépendamment de la présence de signes visibles. La fréquence et l'intensité avec laquelle ces symptômes sont rapportés peuvent être évaluées avec l'utilisation de questionnaires.

Des recherches plus avancées pour l'adoption d'une méthode universelle et unique de mesure de l'ILC sont requises. Le questionnaire « Contact Lens Dry Eye » (portant sur la relation entre les yeux secs et les lentilles de contact) a reçu un accueil favorable et vraisemblablement il s'agit de la solution la plus adéquate pour l'évaluation de l'ILC.

Les matériaux, le design et l'entretien des lentilles de contact:

L'influence des matériaux et le design des lentilles de contact (lentilles souples et rigides) a été la source d'une controverse significative au

tour de l'ILC, que ce soit en termes d'association ou d'influence étiologique. Par ailleurs, il y a aussi eu un grand intérêt pour le rôle qu'ont les solutions d'entretien, les meilleures pratiques pour l'entretien des lentilles de contact ou encore les différents modes de port sur l'ILC.

Aujourd'hui, une très grande partie du marché est dominée par les lentilles de contact souples (environ 90% du marché), le reste étant occupé par les lentilles rigides. Parmi les lentilles souples, celles en silicone hydrogel représentent des parts de marché mondiales plus importantes. Au fil des ans, il a été question du rôle que peuvent avoir les matériaux et les designs sur les problèmes d'ILC. Le problème a d'abord été identifié dans la littérature au début des années 70, avec les lentilles rigides et dans les années 80 avec les lentilles souples. Depuis cette période, les praticiens et les scientifiques ont évalué l'influence des polymères et d'autres caractéristiques mesurables des matériaux. Les caractéristiques considérées ont inclus les données intrinsèques (ex: teneur en eau, déshydratation, ionicité, transmissibilité de l'oxygène, module, et facteurs mécaniques) et la surface (ex: friction, mouillabilité, modification de surface) des matériaux des lentilles de contact. A l'heure actuelle, presque aucune de ces caractéristiques, à l'exception de celle de la friction, n'apparaît comme pouvant être directement associée à l'ILC. Il est très difficile de tirer des conclusions pertinentes des études évaluant ces facteurs car elles n'utilisent pas la même méthodologie, certaines manquent de rigueur ou de définitions cohérentes (exemple: l'inconfort), et sont incapables de comparer, à design identique, l'influence d'un matériau ou de ses caractéristiques. Enfin, les polymères sont connus pour influencer le dépôt lié au film lacrymal (composé de protéines et de lipides primaires) mais l'impact des dépôts est encore équivoque, peut-être à cause des difficultés et des inconstances pour mesurer et quantifier les dépôts. Le design varie en fonction de la lentille, et il est dit que ce design peut avoir une influence sur le confort de l'œil pendant le port. Il est certain que le design des lentilles de contact influence la bonne adaptation à la surface de l'œil, ce qui est essentiel dans la performance globale du produit. Par exemple, pour des lentilles de contact souples, un légère mobilité (avec échange lacrymal) et un recouvrement total de la cornée sont considérés comme étant importants, mais leur association avec l'ILC n'est pas encore très claire. De même, pour les lentilles rigides, l'influence de l'interaction bord-paupière est considérée comme étant importante pour le confort du patient, mais là encore, la relation n'est pas tout à fait claire vis-à-vis de son association avec l'ILC. Néanmoins, il y a encore moins de consensus quand il s'agit de prendre en considération l'influence qu'ont les différents designs des lentilles sur l'ILC. La taille, la forme et les contours des bords de la lentille apparaissent comme étant un des facteurs déterminants de la sensation de confort que procure une len-

tille, qu'elle soit souple ou rigide. Par ailleurs, les rôles que tiennent les solutions et les pratiques d'entretien, les modalités de port des lentilles dans l'ILC restent encore à comprendre. Aujourd'hui, la littérature scientifique ne donne pas d'indications précises sur les formulations spécifiques ou les composants qui peuvent être associés soit à l'augmentation de l'ILC, soit à l'amélioration du confort avec le port de lentilles de contact. Cependant, la plupart des praticiens s'accordent à dire que prendre soin de ses lentilles de manière régulière incluant (massage, rinçage, trempage désinfection et nettoyage) sont importants dans le succès du port de lentille. De plus, ils sont aussi d'avis que le fait d'augmenter la fréquence du remplacement des lentilles souples est idéal pour la santé oculaire et améliore potentiellement le confort, bien qu'il soit difficile d'établir un planning de remplacement. A notre connaissance, il n'y a pas eu d'études contemporaines, bien contrôlées et à grande échelle, permettant de donner un aperçu de ces questions.

Neurobiologie de l'inconfort et de la douleur

Les lentilles de contact interagissent avec certaines zones du corps les plus innervées, comme la cornée, le bord libre de la paupière, et dans une moindre mesure, la conjonctive ; il n'est donc pas étonnant que l'œil puisse détecter et même parfois réagir à la présence d'une lentille de contact. Les nerfs sensoriels (afférents) (c'est-à-dire ceux qui répondent aux stimuli « douleur ») qui proviennent des régions ophtalmiques et maxillaires du ganglion de Gasser, donnent lieu à de nombreuses terminaisons intra-épithéliales, dont certaines peuvent s'étendre à l'intérieur de quelques micromètres de la surface oculaire. Les nerfs sensoriels de la cornée sont constitués de récepteurs polymodaux (qui peuvent réagir à l'énergie mécanique quasi-nocive ou nocive, à la chaleur, au froid, aux produits chimiques irritants, et à un large éventail de médiateurs de l'inflammation), de mécano-nocicepteurs (qui répondent à des forces mécaniques d'une amplitude proche de celle requise pour endommager les cellules épithéliales de la cornée), et de thermorécepteurs sensibles au froid (qui réagissent à la baisse de température causée par l'évaporation des larmes sur la surface de la cornée, ou à l'application des solutions froides et hyper-osmolaires). L'activation de ces nocicepteurs se fait par l'intermédiaire des canaux ioniques spécifiques, mais il ne semble y avoir aucune relation linéaire entre l'activation du canal et l'inconfort en lentilles de contact.

La propagation du signal post-récepteur du nerf sensoriel se fait à partir de la source, puis à travers le ganglion de Gasser avant de finir en plusieurs zones spatialement séparées, le long de l'axe rostro-caudal du complexe sensoriel

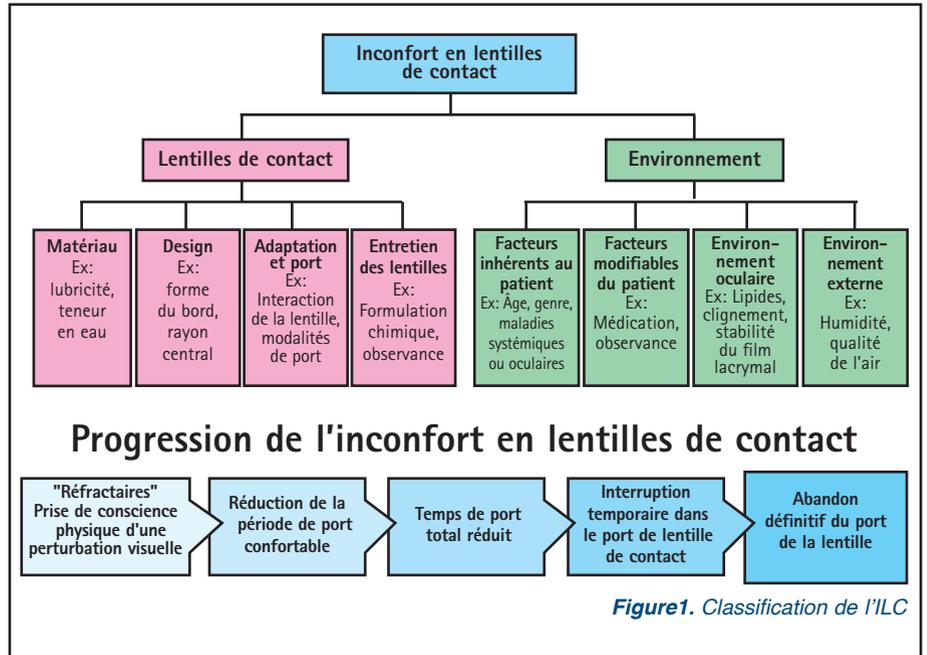


Figure 1. Classification de l'ILC

trigéminal du tronc cérébral du système nerveux central. Dans cette région, les nerfs sensoriels se terminent essentiellement dans la face ventrale de la région de transition entre le noyau interpolaris et le noyau caudalis (Vi/Vc) ou à la jonction spino-médullaire (Vc/C1). Les preuves suggèrent que les neurones sensoriels oculaires à Vi/Vc ou Vc/C1 servent des fonctions différentes dans l'homéostasie et les sensations oculaires. L'assèchement ou la détection du froid à la surface oculaire stimulent la région Vi/Vc, et seulement cette zone-là. La section du trijumeau spinal à Vi/Vc élimine la sensation de douleur lors de la stimulation de la cornée, bien qu'un sens du toucher cornéen persiste. Le blocage pharmacologique de Vi/Vc empêche le larmolement réflexe évoqué par stimulation chimique de la surface oculaire. Les projections ascendantes, des neurones oculaires de second-ordre dans le cavum trigéminé jusqu'aux centres supérieurs du cerveau ne sont pas bien connus et aucune typologie du système n'a été rapportée, même si la nature complexe de plusieurs perceptions oculaires, tels que la sécheresse, la sensation de corps étranger, les démangeaisons, l'irritation, et la fatigue, suggèrent des interactions à travers de multiples canaux psychophysiques qui nécessitent l'intégration dans les centres cérébraux supérieurs.

Le port de lentilles de contact peut éventuellement modifier la densité des fibres nerveuses, la tortuosité, l'arborisation, l'épaisseur, ou la réflectivité. Les grands changements dans la morphologie du plexus sub-basal des nerfs dans la cornée pendant l'orthokératologie (OK) élèvent le seuil de sensation. Les variations de la sensibilité cornéenne avec le port de lentilles de contact ont été largement discutées, mais le mécanisme sous-jacent n'est pas connu, et les

résultats des études peuvent être très dépendants du type d'instrument utilisé pour tester la sensibilité. Le fait que le stimulus tactile/pneumatique de la cornée après le port de lentilles de contact souples soit réduit, mais qu'il n'y ait pas de changements associés aux produits concernant les symptômes d'ILC, suggère que la réponse au toucher de la cornée, et par conséquent, la propagation du stimuli au travers de Vc/C1, n'est pas associée à l'ILC. Cela peut alors impliquer des refroidissements, des différences d'osmolarité détectées dans la région Vi/Vc. Une autre hypothèse est la possibilité d'une stimulation mécanique des nocicepteurs dans la région de la zone de frottement de la paupière (lid wiper).

La stimulation de l'inflammation subaiguë de la surface oculaire pendant le port de lentilles peut se produire, et les nerfs peuvent répondre à la production d'une variété de médiateurs inflammatoires, y compris les cytokines et les métabolites de l'acide arachidonique. Les neurotransmetteurs clés impliqués dans la transmission des sensations oculaires dans la cornée et de la conjonctive humaine ont été identifiés comme la substance P et le peptide lié au gène de la calcitonine (CGRP). Aucun changement dans les niveaux de substance P de larmes n'a été remarqué dans un groupe de porteurs de lentilles de contact par rapport à des non porteurs, ce qui semble indiquer que la substance P ne joue aucun rôle dans l'ILC. Aucun rapport sur les changements liés à CGRP n'a été trouvé. A l'inverse, le facteur de croissance neurotrophique (NGF) semble être régulé à la hausse dans l'ILC. Etant donné que le NGF est impliqué dans la survie et le maintien des neurones sympathiques et sensoriels, sa régulation à la hausse suggère que soit les nerfs sont endommagés, (et dans ce cas, nécessitent

un NGF supplémentaire pour être réparés), soit ils ont été modifiés par d'autres moyens pendant l'ILC. Beaucoup plus de recherches doivent être effectuées pour permettre une revue complète de la neurobiologie de l'ILC. Une meilleure intégration de la recherche dans le système nerveux périphérique et central, avec des observations des changements structuraux ou morphologiques, et la biochimie du système ne peuvent être que bénéfiques pour notre compréhension de l'ILC. Une première étape importante serait de mettre en place des expériences pour déterminer quel tissu (par exemple, de la cornée ou du bord libre) est l'emplacement sensoriel primaire de l'ILC.

Les interactions des lentilles de contact avec la surface oculaire et les annexes

Il paraît évident que les interactions des lentilles de contact avec la surface oculaire et le film lacrymal jouent un rôle primordial dans la réussite du port de lentilles et dans le développement de l'ILC. Le sous-comité a exploré l'impact des lentilles de contact sur la surface oculaire et a tenté de lier ces interactions au développement de l'ILC. Une étude approfondie de la littérature a permis de détecter plusieurs douzaines d'altérations dans les tissus de la surface oculaire qui pourraient résulter du port de lentilles. Tandis que beaucoup de ces altérations provoquent de fortes douleurs (par ex, kératite microbienne), il a été démontré que de telles complications pathologiques n'étaient pas du ressort de cet exercice et que le sous-comité considérerait seulement les altérations potentielles des tissus qui étaient associés à l'ILC (comme défini précédemment), et non la douleur qui subsistait après le retrait des lentilles. La cornée est la surface majeure sur laquelle repose la lentille et pourrait être un facteur significatif dans l'ILC, et particulièrement parce qu'il a trait à sa neurobiologie. Cependant, les changements morphologiques et apoptotiques au sein de l'épithélium cornéen n'ont pas été liés à l'ILC, et n'impliquent pas de changement dans la fonction de barrière de l'épithélium cornéen. Malgré les nombreuses publications examinant la prise de fluoréscéine de la cornée associée au port des lentilles de contact, il semble, au mieux, qu'il y ait un faible lien entre l'ILC et l'hyper-fluorescence de la cornée, et ce n'est pas un facteur majeur pour la plupart des porteurs. Aucun changement au niveau stromal (densité des kératocytes, opacité stromale, infiltrations stromales, et néovascularisation stromale), endothélial ou limbique (rougeur ou déficience des cellules souches) induits par le port des lentilles n'a été lié à l'ILC. Alors que l'hypoxie peut survenir comme complication avec de nombreux types ou designs de lentilles, il n'y a pas d'association spécifique avec des changements hypoxiques ou marqueurs d'hypoxie

quelconques qui pourraient être liés directement à l'ILC.

La conjonctive s'est avérée être un tissu plus étroitement lié au développement de l'ILC.

La coloration de la conjonctive bulbaire au vert de lissamine, a été associée dans certaines études à l'ILC, et particulièrement la coloration suivant les bords des lentilles souples, et cela pouvant être relié au design du bord de la lentille. Tandis que le design du bord et le module d'élasticité seraient liés au développement de lambeaux épithéliaux, il apparaît qu'il n'y a pas de lien entre ce changement de tissu et l'ILC. L'hypémie bulbaire n'a pas été reliée à l'ILC. Les changements cytologiques dans la conjonctive bulbaire surviennent chez certains porteurs souffrant d'ILC, mais les nombreux mois nécessaires pour inverser ces changements vont bien évidemment à l'encontre de toute forte association avec l'ILC, puisque ce dernier est soulagé rapidement dès le retrait de la lentille. La conjonctive palpébrale joue un rôle important dans le contrôle de l'interaction avec la surface oculaire et la lentille. Deux questions spécifiques potentiellement liées à l'ILC comprennent les altérations des glandes de Meibomius et du bord interne de la conjonctive palpébrale puisqu'elle bouge sur la surface de lentille (aussi appelée « lid wiper » tel un essuie-glace). Le port des lentilles de contact impacte la fonction des glandes de Meibomius en la réduisant, mais des études plus approfondies sont nécessaires pour le confirmer. Les altérations de la région du « lid wiper » sont plus communes chez les porteurs de lentilles symptomatiques, et certaines études ont relié ces changements de tissus à l'ILC. Cependant, un travail plus approfondi est nécessaire pour montrer si l'épithéliopathie « lid wiper epitheliopathy » (LWE) est causée par des propriétés spécifiques du matériau de la lentille, si la LWE supérieure est plus ou moins significative que la LWE inférieure, si des changements dans les propriétés des lentilles de contact, des gouttes hydratantes, ou des solutions influencent de manière positive le degré de LWE, et dans quelle mesure la modification de la LWE atténuerait l'ILC. Enfin, le bord de la paupière est plus fréquemment colonisé par les microbes que la conjonctive, mais la fréquence d'isolement varie selon les porteurs. Le rôle du microbiote de la paupière a été étudié de manière superficielle seulement durant l'ILC et peut également faire l'objet d'une future étude, étant donné que les toxines microbiennes peuvent impacter le confort oculaire. Pour conclure, certains indices relient les

changements des conjonctives palpébrales et bulbaires à l'ILC, avec comme preuve la plus évidente le lien entre les glandes de Meibomius et le LWE. Aucune preuve évidente avec un lien à l'ILC n'a été mise en lumière en ce qui concerne toute autre forme de lentilles de contact – associées aux changements de tissus. Des études futures bénéficieront peut-être des designs longitudinaux qui tentent de comprendre quels changements physio-pathologiques apparaissent sur les nouveaux porteurs au fil du temps, et si les changements de matériau, design, d'adaptation ou d'autres facteurs des lentilles impactent les changements de tissus. Les études devraient également déterminer si l'ampleur de ces changements ou le moment auquel ils sont réalisés peuvent être reliés à l'ampleur ou au moment de l'apparition de l'ILC.

Les interactions entre les lentilles de contact et le film lacrymal

Lors de l'évaluation des interactions des lentilles de contact avec le film lacrymal et comment ces interactions peuvent entraîner des inconforts, l'atelier a considéré les effets physiologiques et biochimiques du port des lentilles de contact sur le film lacrymal et leur influence sur l'inconfort.

La présence physique d'une lentille de contact in situ divise le film lacrymal en un film lacrymal pré- et post lentille, créant de nouvelles interfaces avec l'environnement oculaire. Les changements du film lacrymal apparaissent à l'application de la lentille et pendant toute la durée du port. De plus, les différences biochimiques sont plus à même d'exister entre les différentes couches du film lacrymal (pré et post lentille). Le cloisonnement du film lacrymal au contact de la lentille lors de son application et du port provoque une série de changements de composition qui entraînent une moins bonne stabilité du film lacrymal sur la face antérieure de la lentille et des changements moins bien définis du film lacrymal post lentille. Le film lacrymal pré-lentille a une épaisseur de lipides réduite, et un taux d'évaporation accru comparé à un film lacrymal normal. Si l'impact direct des propriétés des larmes sur l'inconfort n'a pas été entièrement élucidé, les faits constatés montrent spécifiquement que la diminution de la stabilité du film lacrymal, l'évaporation croissante des larmes, le renouvellement moins rapide du film lacrymal et la formation des larmes sont associées à l'ILC. Des études plus approfondies sont nécessaires pour soutenir l'association entre le volume de larmes, la tension à la surface, l'osmolalité, le pH, et la température de la surface oculaire et l'ILC. Quant aux changements biochimiques dans la composition du film lacrymal associé au port

des lentilles de contact, il apparaît qu'il n'y a pas de relation entre la teneur totale en protéines, lactoferrine, et lysozyme avec l'ILC. Les données actuelles suggèrent que les niveaux de larmes lipocaline-1, les niveaux et l'activité de sPLA2, et les niveaux de lipides dégradés devraient augmenter, et les niveaux de phospholipides diminuer dans l'ILC, ce qui devrait être cohérent avec les changements biochimiques et fonctionnels dans le film lacrymal lipidique. Des données plus approfondies sont nécessaires pour établir des liens entre MUC5AC et d'autres changements dans le protéome des larmes avec l'ILC. Etant donné les données potentielles sur l'usure par frottement et le « lid wiper epitheliopathy » dans la pathophysiologie de l'ILC, il devrait être attendu que les protéases du tissu et de la larme, et les médiateurs inflammatoires devraient augmenter dans le film lacrymal ; cependant, de tels changements n'ont pas encore été systématiquement démontrés.

Nous avons des lacunes évidentes dans notre compréhension du changement du film lacrymal lors du port des lentilles de contact responsable de l'ILC. Il existe des éléments concrets mettant en évidence une association entre les changements du film lacrymal lipidique pré-lentille et l'ILC, bien qu'il ne soit pas clairement établi que ces changements soient un élément causal, ou bien qu'ils soient présents avant le port des lentilles de contact.

Pour une meilleure compréhension de ces relations, il est important d'utiliser la définition de l'ILC comme définie ici dans les recherches futures et d'étudier des groupes de sujets pertinents utilisant un modèle d'étude approprié. Le manque de preuves quant au film lacrymal post lentille dans l'ILC est probablement lié aux difficultés actuelles d'évaluation de ce film, outre le fait que cette couche est relativement stagnante, comme elle est piégée et stagnante derrière la lentille de contact.

Les données suggèrent également que les paramètres du film lacrymal pré-lentille sont étroitement liés, il est ainsi difficile d'identifier un composant unique comme unique responsable de l'ILC. La stabilité du film lacrymal (via l'évaporation), cependant, est reconnue comme facteur clé dans l'ILC, et semble être une conséquence des multiples caractéristiques du film lacrymal et de leurs interactions. Etant donné la pertinence de la stabilité du film lacrymal pré-lentille dans l'ILC, les recherches futures devraient se concentrer sur le développement de matériaux nouveaux ou de traitements de surface pour faire face à l'évaporation des larmes durant le port, et sur le développement d'agents hydratants dans les produits d'entretien pour promouvoir une mouillabilité des lentilles sur le long terme.

Le design des essais et résultats

Le design des essais cliniques pour déterminer les causes possibles de l'ILC, pour la plus grande partie, n'a pas été optimal, et le nombre de participants aux essais est généralement faible. De manière surprenante, étant donné la forte association de l'ILC avec les discontinuités de port de lentilles de contact, le design des essais cliniques portait sur la performance de certaines lentilles de contact ou de solutions d'entretien, plutôt que sur la nature spécifique ou l'étiologie de l'inconfort en lentilles de contact. Cela s'explique par le fait que la majorité des essais cliniques sont sponsorisés par l'industrie. La plupart des essais cliniques ont évalué le rôle du type de lentilles (différences de matériau), l'utilisation de systèmes d'entretien, et les effets de l'adaptation de la lentille, mais ils ont été limités par leur capacité à isoler un facteur d'un autre. Une barrière significative a été le manque d'une définition de base de l'ILC sur laquelle s'appuyer. Le manque de contrôle de certaines variables confusionnelles ou la mise en place d'un système de contrôle sont également des limitations. A titre d'exemple, le problème est souvent rencontré lorsque les rapports des résultats relatifs au changement des lentilles habituelles contre de nouvelles lentilles (parfois expérimentales) sont publiés. En l'absence de masquage et de contrôle appropriés (par exemple, lors d'un essai où en plus de changer pour un nouveau type de lentilles, on rééquipe une partie des sujets avec leurs lentilles habituelles déjà masquées), les résultats tendent à souffrir de ces biais inhérents.

Le rapport du sous-comité détaille les différents types de biais qui devraient être considérés dans les futurs travaux dans le domaine. Des schémas d'essai prospectifs et plus poussés avec une randomisation en double aveugle sont optimaux. La prise en compte de périodes de démarrage et d'élimination est importante pour éviter les biais ou les modifications de la mémoire qui pourraient survenir durant le port des lentilles. La détermination des critères d'entrée appropriés ainsi que la taille d'échantillon adéquate est également importante.

Enfin, certains facteurs tirés d'essais cliniques ont potentiellement été associés à l'ILC. Ils incluent l'épithéliopathie « lid wiper », la stabilité du volume du film lacrymal et les plis conjonctivaux parallèles à la paupière. Des essais cliniques plus poussés conçus de manière plus robustes ont été recommandés pour évaluer ces facteurs (et d'autres facteurs). Bien qu'aucun paramètre d'efficacité des lentilles n'ait été entièrement validés, il a été conclu que l'actuel Questionnaire Yeux Secs et Lentilles de contact avait les résultats les plus appropriés pour l'ILC. Un paramètre d'efficacité encore plus fiable et sensible est nécessaire aux futures recherches dans le domaine.

Prise en charge et thérapie d'ILC

L'ILC représente un défi considérable en termes de prise en charge et de traitement dans la pratique clinique. Tandis que les causes de l'inconfort sur le court terme suite aux difficultés de la pose des lentilles sont généralement comprises et traitées, les symptômes de l'inconfort et de la sécheresse qui persistent et augmentent tout au long de la journée posent un problème inextricable. La prise en charge des porteurs de lentilles dans de telles circonstances implique une évaluation attentive et individuelle pour éliminer les facteurs qui pourraient porter à confusion, suivie par une identification de la cause ou des causes la ou les plus probables, et des stratégies de traitement correspondant (Fig.2). Le but est de s'assurer que les lentilles de contact soient cliniquement acceptables pour l'environnement oculaire sans défaillances évidentes de la lentille de quelque nature qu'elles soient.

Un historique minutieux du problème et de l'état général du patient est une première étape majeure dans le processus de prise en charge de l'ILC. Les éléments clés permettant cette évaluation sont l'âge et le sexe du porteur de la lentille, le moment et le début des symptômes, le type de lentilles et leur matériau, les systèmes d'entretien, le calendrier de remplacement des lentilles, l'utilisation d'agents hydratant complémentaires, la fréquence et la durée de port, le respect des instructions, l'environnement professionnel, la coexistence avec d'autres maladies et la prise de médicaments.

Il est important de reconnaître que le symptôme « inconfort » n'est relativement pas spécifique, étant donné que l'inconfort peut découler de plusieurs facteurs autres que les lentilles de contact. Il est important que les pathologies co-existantes qui peuvent être à l'origine des symptômes du patient, telles que la conjonctivite médicamenteuse, une maladie systémique (maladie auto-immune et atopique), une maladie des paupières (blépharite et anomalies anatomiques), anomalies du film lacrymal et maladies conjonctive et de la cornée, soient identifiées et traitées avant de se concentrer sur la lentille de contact comme source d'inconfort.

Après le traitement des causes non reliées au port de lentilles de contact, la lentille de contact et le système de soins peuvent être étudiés. Les défauts des lentilles de contact, tel que l'ébréchage et l'usure, les dépôts, et les surfaces imperméables, sont des causes typiques des problèmes liés aux lentilles de contact. Les propriétés du design de la lentille (tel que la forme périphérique), les propriétés du matériau, l'ajustement de la lentille sont également des causes à considérer. Les solutions d'entretien et leurs composants ou un entretien inapproprié peuvent parfois contribuer à l'ILC, particulièrement lors de la pose de lentilles.

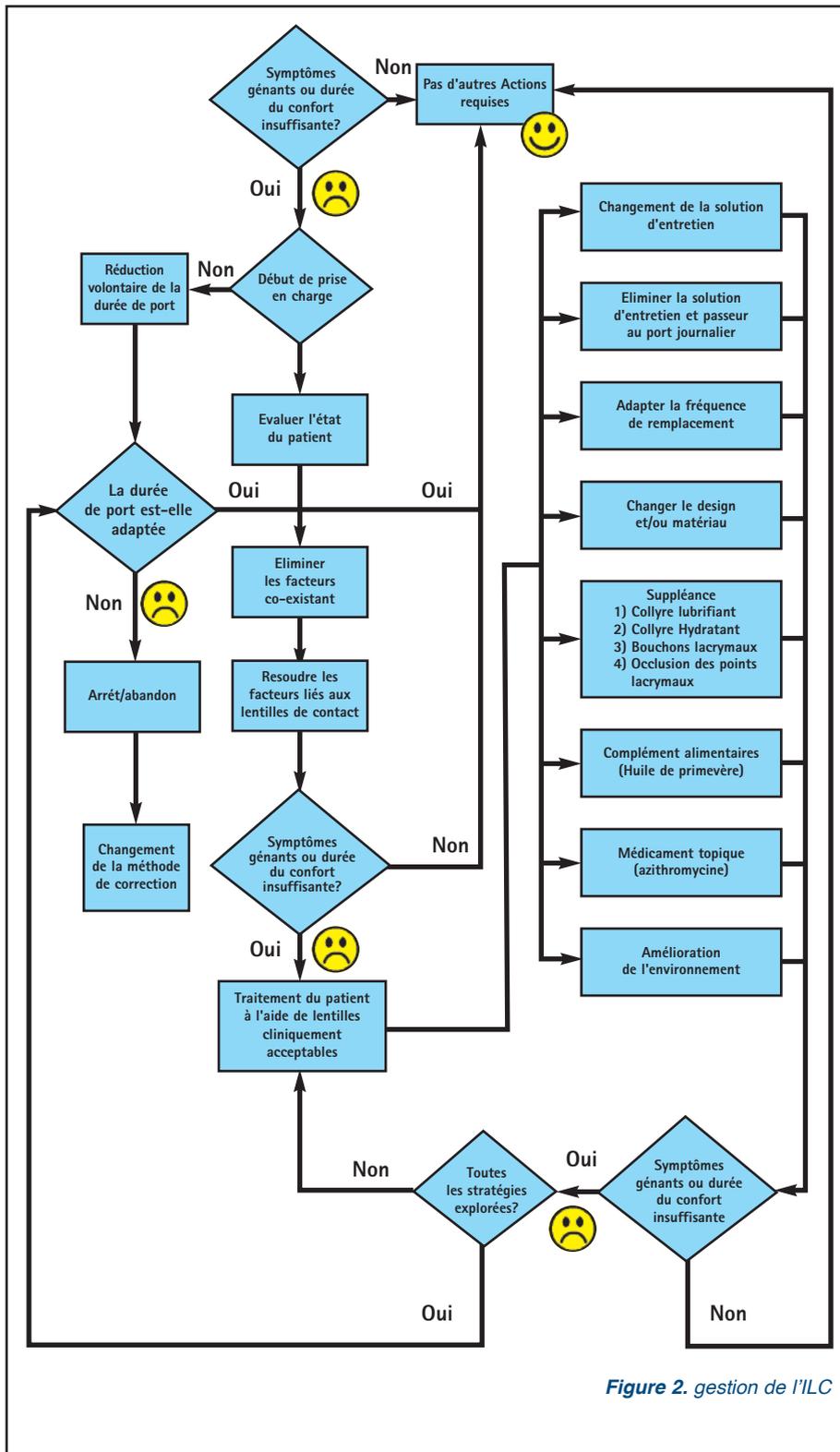


Figure 2. gestion de l'ICL

Le choix de remplacement fréquent et approprié des lentilles de contact peut réduire voire éliminer la formation de dépôts. Basculer vers un système de soins différent peut également jouer sur la formation des dépôts. Bien que le changement de matériau de la lentille puisse être utile, il est difficile de séparer le matériau des effets du design et de la surface comme

source d'ICL.

L'adaptation avec des courbures de base plus convexes, utilisant des lentilles à plus large diamètre, alternant la forme de la face postérieure, et les lentilles avec une épaisseur de centre plus fine, peut améliorer l'ICL. Cependant, il est difficile de manipuler les paramètres de la lentille de manière isolée, puisque modifier un pa-

ramètre influence les autres paramètres. Pour traiter des patients atteints de syndrome d'œil sec on peut utiliser des larmes artificielles avec agents hydratants, des acides gras essentiels, l'occlusion ponctuelle, la médication topique (ex : azithromycine, cyclosporine A), dispenser des conseils au sujet des environnements défavorables (par ex. cabines d'avion) et modifier les habitudes de clignement. Toutes ces solutions de prise en charge peuvent être des compléments utiles dans la réduction de l'ICL, bien qu'elles nécessitent plus de preuves quant à leur utilité.

Toutes ces stratégies utilisées de manière isolée auront un effet limité sur l'ICL et on attendra seulement une amélioration modérée du confort. L'ajout progressif de traitements peut être nécessaire pour améliorer le soulagement. Malheureusement, étant donné l'état actuel des connaissances sur l'ICL, certains patients présentent de tels niveaux d'ICL qu'ils sont amenés à cesser de porter des lentilles de contact.

Conclusions

L'Atelier international TFOS sur l'ICL a abordé de nombreux domaines en matière de lentilles de contact pour définir le problème récurrent de l'ICL. Comme indiqué précédemment, ce groupe international d'experts a posé les bases sur lesquelles les futures études et les activités cliniques pourront s'appuyer. Il est extrêmement important que la définition de l'ICL (comme indiquée précédemment) soit appliquée dans les essais et les études portant sur l'ICL, de façon à ce qu'il y ait une cohérence entre les activités de recherche. De même, les études bibliographiques qui seront réalisées, nous aideront à mieux connaître les facteurs et les risques de cette condition, y compris les facteurs relatifs au patient ou aux lentilles de contact (par exemple, les caractéristiques des matériaux, le design, le système d'entretien et son utilisation). Les interactions avec la surface oculaire et le film lacrymal, nécessitent de meilleurs modèles qui permettront un aperçu préclinique et se traduiront finalement par le développement de nouveaux produits. Enfin, les cliniciens doivent faire preuve de diligence dans leur travail avec les patients atteints de l'ICL. Il est important que le processus de prévention et de la prise en charge de l'ICL débute tôt, peut-être même avant l'apparition des symptômes, pour améliorer le pronostic sur le long terme, pour un port de lentilles réussi, sécurisé et agréable.

Conflits d'intérêt

Pour connaître les conflits d'intérêts de chaque contributeur, se référer à l'annexe de l'Introduction.



www.tearfilm.org

Title sponsor



www.ARVO.org

