

# La contactologie à travers la presse

Véronique Barbat

## «Eau oxygénée»: qu'en dit la cornée ?

Quiconque aurait un jour omis de neutraliser le peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) de sa solution oxydante avant de remettre ses lentilles en conserve un cuisant souvenir...

À un degré bien moindre, les auteurs se sont intéressés aux effets du peroxyde d'hydrogène résiduel (après neutralisation de solutions de désinfection) sur la morphologie, la vitalité et la fonction de barrière des cellules épithéliales limniques humaines en culture, monocouche et stratifiées. Ces cellules ont été exposées à des solutions contenant 0,01 % d'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> pendant 10, 20 et 60 minutes, avant d'être observées en microscopie.

Afin de vérifier la sensibilité des tests utilisés dans cette étude, des cultures de cellules épithéliales stratifiées ont été soumises à des concentrations croissantes d'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> puis examinées (lésions irréversibles observées dès 0,1 %). Au final, bien que les tests soient suffisamment sensibles pour détecter les lésions induites, le H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> résiduel n'a pas affecté les cellules stratifiées *in vitro*. Les cellules épithéliales en monocouche se sont révélées plus vulnérables, mais elles ne permettent pas de prédire aussi précisément la réponse de l'épithélium sain. S'il est utilisé correctement, l'innocuité du peroxyde d'hydrogène, *in vivo*, semble donc se confirmer.

En pratique, le peroxyde d'hydrogène à 3 % agit sur les bactéries en 10 à 15 minutes, sur les champignons en une à deux heures, sur les amibes en deux à trois heures lorsqu'elles sont à l'état de trophozoïte et en six heures à l'état de kyste. Son intérêt n'est plus à démontrer.

*Konynenbelt BJ, Mlnarik DS, Ubels JL. Effects of peroxide-based contact lens-disinfecting systems on human corneal epithelial cells in vitro. Eye Contact Lens 2011 May 23. [Epub ahead of print]*

## La réfractive plus risquée chez des porteurs de lentilles ?

Intolérance réelle ou ressentie aux lentilles ou aux solutions d'entretien, lassitude vis-à-vis du port, raisons professionnelles ou sportives, les motifs qui poussent les porteurs de lentilles à envisager une chirurgie réfractive sont variés.

Une étude récemment publiée a porté sur 30 étuis de 16 porteurs de lentilles asymptomatiques candidats à la chirurgie réfractive. Différents milieux de culture ont été

ensemencés avec le liquide contenu dans chaque emplacement afin d'évaluer leur degré de contamination. Lorsque les deux compartiments d'un même étui étaient contaminés par le(s) même(s) germe(s), les investigateurs n'ont tenu compte que d'un compartiment afin d'éviter les biais statistiques ; ainsi 26 échantillons ont été retenus pour l'analyse.

Un taux élevé de contamination a été mis en évidence, compris entre 38 % et 62 % des cas selon la méthode de culture utilisée, et ce, quelle que soit la solution d'entretien employée et le type de lentilles portées. Malgré sa petite taille, cette série laisse entendre que les porteurs de lentilles seraient plus exposés au risque infectieux après chirurgie réfractive que les non-porteurs.

Dans tous les cas, le patient doit pouvoir choisir son mode de correction optique, compte tenu d'éventuelles contre-indications. Pour être en mesure de se prononcer, il doit être informé par son ophtalmologiste des différentes méthodes disponibles, lunettes, lentilles ou chirurgie réfractive, de leurs avantages et inconvénients. La décision finale dépend de l'évaluation personnalisée du rapport bénéfices/risques.

*Kratz A, Levy J, Argov S, Levinger S, Knyazer B, Lifshitz T. Contamination of Contact Lens Storage Cases of Asymptomatic Refractive Surgery Candidates. J Refract Surg 2011 May 20:1-7.*

## Des lentilles antifongiques

L'idée d'utiliser les lentilles comme réservoir de principe actif afin de prolonger l'effet des collyres a germé au XIX<sup>e</sup> siècle (Galezowski, 1886). Cependant, sa mise en pratique n'est pas si simple et fait encore aujourd'hui l'objet de recherches. Entrent notamment en ligne de compte la capacité d'un matériau à stocker puis à libérer un médicament, tout en assurant une bonne transmission de l'oxygène et une qualité optique satisfaisante, bien qu'il ne s'agisse pas là de l'objectif principal.

Les auteurs présentent un prototype de lentille de contact dont le procédé de fabrication a permis d'emprisonner de l'éconazole dans un polymère d'hydroxy-éthyl-méthacrylate (pHEMA) et dont les capacités à diffuser ce médicament ont été évaluées. L'action des lentilles et du milieu dans lequel elles avaient été immergées pour

*veronique.barbat@orange.fr*

# Contactologie

libérer l'antifongique, a été testée sur le *Candida albicans*. Au total, les lentilles délivrant de l'éconazole ont bien exercé un effet thérapeutique contre ces levures. Cet effet était plus ou moins prolongé et marqué, en fonction de la quantité d'éconazole stockée dans le dispositif. Il s'agit là d'une piste thérapeutique contre les infections fongiques oculaires.

Les kératomycoses à levures sont essentiellement représentées par les candidoses. Celles-ci se développent sur des cornées fragilisées, volontiers sous lentilles thérapeutiques, et de façon insidieuse. Un ulcère en plaques à bords nets est très évocateur. Les lésions peuvent être multiples, blanc-jaunâtres et cernées d'un œdème stromal. Elles peuvent évoluer vers une atteinte endothélio-descémétique. Le diagnostic de certitude est d'autant plus urgent qu'un traitement tardif assombrit le pronostic.

*Ciolino JB, Hudson SP, Mobbs AN, Hoare TR, Iwata N, Fink GR, Kohane DS. A prototype antifungal contact lens. Invest Ophthalmol Vis Sci 2011 Apr 28. [Epub ahead of print]*

## Œil sec sous lentilles : une alternative aux collyres

La sécheresse oculaire induite par les lentilles de contact (CLIDE : *Contact Lens induced Dry Eye*) est une entité reconnue. Un porteur de lentilles sur deux se plaint d'avoir les yeux secs. Si le port de lentilles modifie bien la surface oculaire et la qualité du film lacrymal, une évaluation clinique attentive est essentielle pour confirmer le diagnostic d'œil sec et tenter de faire la part des responsabilités (sécheresse préexistante, excès d'évaporation, participation inflammatoire, entretien des lentilles mal adapté...).

Une équipe américaine explique que des lentilles thérapeutiques souples peuvent être conçues pour réduire les symptômes de CLIDE en libérant de façon prolongée des agents mouillants qui améliorent le confort des porteurs. Les auteurs présentent une lentille silicone-hydrogel, dotée de qualités optiques élevées et des propriétés mécaniques requises pour le port, capable de diffuser de façon prolongée et contrôlée de l'hydroxypropylméthylcellulose (HPMC) grâce à une technologie *ad hoc*. Cette lentille a été conçue pour libérer environ 1 000 µg d'HPMC pendant 60 jours, de façon constante et régulière, tout le long du port, soit un débit de 16 µg par 24 h. Toutefois, la technologie utilisée permet de modifier significativement le débit pour obtenir des durées d'action de 10, 13, 23 ou 53 jours.

Ce travail confirme qu'il est possible d'induire une libération continue de macromolécules à partir de l'équipement optique afin de réduire les symptômes de la sèche-

resse oculaire liée aux lentilles et d'améliorer le confort des porteurs.

*White CJ, McBride MK, Pate KM, Tieppo A, Byrne ME. Extended release of high molecular weight hydroxypropylmethylcellulose from molecularly imprinted, extended wear silicone hydrogel contact lenses. Biomaterials 2011 May 19. [Epub ahead of print]*

## Observance du rythme de renouvellement

Pour des raisons de sécurité bien sûr, mais aussi d'efficacité et de confort, la périodicité du renouvellement d'une lentille doit être respectée. Elle repose sur les indications du fabricant et l'avis du contactologue, ce dernier ne pouvant revoir la fréquence de remplacement qu'à la hausse, jamais à la baisse, notamment en présence de dépôts.

Pour confronter le non-respect des règles de renouvellement des lentilles aux incidents de port survenus au cours des 12 mois précédents, plus de 500 porteurs ont été inclus dans une étude. La moitié d'entre eux devaient renouveler leurs lentilles tous les mois, l'autre moitié tous les 15 jours. Les deux tiers des patients ont reconnu conserver leurs lentilles plus longtemps que ce que recommandait le fabricant. La durée réelle moyenne de port s'élevait respectivement à 2,6 fois et 1,5 fois la durée recommandée par le fabricant, avec des dispositifs conçus pour être utilisés 15 jours ou un mois, soit 31 et 37 jours en valeur absolue.

Un peu moins d'un quart des porteurs ont rapporté des symptômes compatibles avec des complications du port. Cette proportion était significativement plus élevée chez les personnes n'ayant pas respecté les instructions de leur contactologue relatives au renouvellement des lentilles ( $p = 0,028$ ) et également chez les utilisateurs de solutions multifonctions qui n'effectuaient jamais, ou presque, de décontamination mécanique de leur équipement (massage suivi de rinçage), comparés aux porteurs qui y recouraient chaque soir ( $p = 0,007$ ).

Connaissant les difficultés des porteurs à appliquer correctement les règles d'utilisation et d'entretien de leurs lentilles, que nous devons néanmoins leur rappeler sans relâche, ces résultats suggèrent-ils de privilégier les lentilles mensuelles... ? Les principes qui régissent le rythme de remplacement sont pourtant clairs, notamment « plus le renouvellement est fréquent, plus les complications sont rares ».

*Dumbleton KA, Woods CA, Jones LW, Fonn D. The relationship between compliance with lens replacement and contact lens-related problems in silicone hydrogel wearers. Cont Lens Anterior Eye 2011 Apr 12. [Epub ahead of print]*