

L'entretien des lentilles cornéennes – I

par Maryse Laviolette et Pascale Meunier

LE RÔLE DES LENTILLES CORNÉENNES, ou verres de contact, est de corriger des problèmes de vision, tels que la myopie, l'astigmatisme, la presbytie, l'hypermétropie et l'aphakie. Contrairement à ce que leur nom laisse entendre, ces lentilles reposent sur un coussin de larmes et ne sont pas directement en contact avec l'œil. Dans les deux volets de cet article, nous nous proposons de revoir l'entretien des lentilles cornéennes souples et rigides, et de présenter les problèmes associés à leur usage. Dans cette première partie, nous parlerons principalement de l'entretien des lentilles cornéennes souples.

Les lentilles cornéennes souples

Les lentilles cornéennes souples peuvent être divisées en trois grandes catégories : les lentilles à port quotidien, les lentilles à port prolongé et les lentilles jetables.

Les lentilles à port quotidien

Ces lentilles sont portées pendant la journée et retirées la nuit. Elles doivent habituellement être remplacées tous les ans ou tous les deux ans. L'entretien de ce type de lentilles doit se faire quotidiennement en plusieurs étapes. Cette contrainte peut engendrer des problèmes d'observance et c'est pourquoi les patients se tournent davantage vers les deux autres types de lentilles cornéennes souples¹.

Les lentilles à port prolongé

Les lentilles cornéennes à port prolongé peuvent être portées pendant plus de 24 heures. Afin de limiter le risque de contamination, d'infection et d'ulcération, il est recommandé de les porter pendant un maximum de sept jours consécutifs avant de les retirer pour les nettoyer ou pour les jeter (lentilles jetables à port prolongé). L'avantage principal de ce type de lentilles est qu'on n'a pas à les nettoyer tous les jours¹⁻³.

Les lentilles jetables

Il existe plusieurs types de lentilles jetables, et leur durée d'utilisation peut varier de un jour à quelques mois. Dans le cas des lentilles jetables à port quotidien, aucun entretien particulier n'est nécessaire. Dans le cas de celles qui peuvent être portées pendant un maximum de deux semaines, l'étape du nettoyage enzymatique n'est pas obligatoire. Pour ce qui est de tous les autres types de lentilles, les mêmes recommandations d'entretien s'appliquent que dans le cas des lentilles cornéennes souples à port quotidien ou à port prolongé¹⁻³.

La formation de dépôts

La formation de dépôts sur la surface des lentilles est inévitable. Ces dépôts sont composés principalement de protéines et de lipides, mais aussi de mucine, de minéraux et de dépôts inorganiques. Les micro-organismes adhèrent habituellement avec ténacité aux différents dépôts, ce qui peut augmenter le risque d'infection. Le problème est souvent plus important si les lentilles contiennent un fort pourcentage d'eau, si elles sont portées pendant une longue période et si leur entretien laisse à désirer⁴. Afin de prévenir les complications liées à la formation de dépôts, le pharmacien doit sensibiliser ses patients à l'importance d'un entretien quotidien. Il existe sur le marché une grande variété de produits destinés à l'entretien des lentilles cornéennes souples. On peut classer les différents produits d'entretien en cinq grandes catégories : les agents de nettoyage, les agents de désinfection, les solutions de rinçage et de conservation des lentilles, les gouttes lubrifiantes et les étuis pour le remisage.

Les agents de nettoyage

Le nettoyage est la première étape d'entretien des lentilles cornéennes et aussi la plus importante. Un nettoyage

M^{mes} Maryse Laviolette et Pascale Meunier, pharmaciennes, exercent à Montréal.

* Adapté de : Laviolette M et Meunier P. L'entretien des lentilles cornéennes (1^{re} partie). *Québec Pharmacie* février 2003 ; 50 (2) : 100-5. Adresse URL : <http://www.quebecpharmacie.org>

adéquat permet d'optimiser l'acuité visuelle et d'augmenter le confort et la santé de l'œil, ainsi que la durée d'utilisation des lentilles^{1,2,5}. Plus l'intervalle entre les nettoyages est long, plus le risque de complications est important. Il existe deux types de produits de nettoyage : les surfactants et les nettoyeurs enzymatiques. Les surfactants sont généralement très efficaces pour éliminer les dépôts lipidiques accumulés sur la lentille, mais ils sont moins efficaces pour retirer les dépôts protéiniques plus tenaces, d'où l'utilité des nettoyeurs enzymatiques. Pour qu'un nettoyage soit optimal, les surfactants doivent être utilisés quotidiennement ou après chaque retrait de la lentille, alors que les nettoyeurs enzymatiques ne doivent s'employer qu'une fois par semaine. Un nettoyage et un rinçage adéquat permettent d'éliminer 99,9 % des agents de contamination avant l'étape de désinfection^{1,3,5}.

Les surfactants

Les surfactants sont habituellement des agents ayant un poids moléculaire élevé ; ils empêchent les autres molécules de pénétrer dans les pores des lentilles⁴. Ils permettent d'émulsifier et de solubiliser les micro-organismes, de réduire la contamination et de faciliter la désinfection. La technique d'utilisation est la suivante : on dépose quelques gouttes de surfactant sur un côté de la lentille immédiatement après l'avoir retirée de l'œil et on la nettoie en la frottant vigoureusement dans la paume de la main par un mouvement circulaire de l'index, pendant environ 30 secondes. Il faut ensuite retourner la lentille et recommencer le même procédé de l'autre côté. Le surfactant doit finalement être éliminé à l'aide d'une solution de rinçage afin de réduire le risque de kératoconjonctivite chimique, de réaction allergique, d'hyperémie conjonctivale, d'œdème des paupières ou d'irritation oculaire^{1,2,4,5}.

Les nettoyeurs enzymatiques

Les protéines commencent à s'accumuler sur la lentille dès le premier jour de port. Les nettoyeurs enzymatiques éliminent ces dépôts protéiniques et en préviennent l'accumulation. La plupart des praticiens recommandent de les utiliser hebdomadairement. Les enzymes hydrolysent les liens polypeptidiques des protéines et entraînent la dissolution des dépôts protéiniques. Pour que l'efficacité de ces produits soit optimale, la lentille doit d'abord être nettoyée avec un surfactant, puis rincée, car les enzymes sont inefficaces en présence de débris protéiniques. On placera ensuite les lentilles dans leur étui et on y ajoutera le com-

primé (ou la solution) enzymatique et une solution saline. Il faut compter généralement de six à douze heures pour éliminer toutes les protéines, mais un usage régulier de courte durée (15 minutes) peut également être suffisant pour prévenir l'accumulation de dépôts protéiniques. Finalement, afin de prévenir l'irritation oculaire, il faut rincer la lentille avant de la porter de nouveau pour éliminer toute trace d'enzyme. Certains nettoyeurs enzymatiques peuvent être utilisés pendant la désinfection chimique ou thermique. Ces produits permettent d'améliorer l'observance, car ils diminuent le nombre d'étapes d'entretien nécessaires¹⁻⁵.

Nous énumérons au *tableau I* les différents agents de nettoyage qu'on trouve sur le marché.

Les agents de désinfection

L'étape de la désinfection doit toujours suivre le nettoyage à l'aide du surfactant. La désinfection vise l'élimination des micro-organismes pathogènes les plus communs qui pourraient entraîner des problèmes oculaires importants. Les deux principales méthodes de désinfection utilisées sont la désinfection à froid (ou chimique) et la désinfection thermique¹⁻⁵.

La désinfection à froid (ou chimique)

Les deux types d'agents de désinfection à froid le plus souvent employés sont ceux à base de peroxyde d'hydrogène et les agents chimiques.

Les solutions à base de peroxyde d'hydrogène

Autrefois très populaires, elles représentent aujourd'hui moins de 10 % des systèmes de désinfection à froid. Remplacées par les solutions à usages multiples, elles demeurent néanmoins le mode de désinfection chimique le plus efficace¹. Après le nettoyage, les lentilles cornéennes sont placées dans une solution purifiée de peroxyde d'hydrogène à 3 %. La libération d'oxygène à partir du peroxyde désinfecte les lentilles. Il faut noter que les solutions de peroxyde d'hydrogène pour usage non ophtalmique ne sont pas indiquées pour la désinfection des lentilles cornéennes, car elles contiennent des impuretés et des ingrédients pouvant irriter le tissu oculaire et décolorer les lentilles. Après l'étape de désinfection, il faut passer par une étape de neutralisation en trempant les lentilles dans une solution contenant un agent capable de neutraliser le peroxyde. Cette dernière étape est importante, car la présence de peroxyde sur une lentille placée dans l'œil peut causer

T A B L E A U I

Certains agents nettoyeurs disponibles sur le marché²⁻⁵

Les surfactants

Nom commercial (fabricant)	Commentaires
Nettoyant quotidien LC-65 ^{MD} (Allergan)	
Opticlean II ^{MD} (Alcon)	Contient un abrasif léger qui aide à déloger les dépôts.
Opti-Free, nettoyeur quotidien ^{MD} (Alcon)	Contient un abrasif léger qui aide à déloger les dépôts.
Miraflow, nettoyeur quotidien ^{MD} (Ciba Vision)	Contient de l'alcool isopropylique. Utile pour enlever les gros dépôts de lipides.
Nettoyeur quotidien pour yeux sensibles ^{MD} (Bausch & Lomb)	Viscosité plus faible. Plus facile à rincer.

Les nettoyeurs enzymatiques

Nom commercial (fabricant)	Ingrédient actif	Utilisation concomitante possible avec un agent désinfectant	Commentaires
Complete, dissolvant de protéines ^{MD} (Allergan)	Papaine	Non	La papaine peut provoquer des brûlures, de la photophobie et de la rougeur.
Opti-Free, nettoyeur enzymatique ^{MD} (Alcon)	Pancréatine	Oui, avec la solution à action multiple Opti-Free ^{MD}	
Opti-Free Suprac lens ^{MD} (Alcon)	Pancréatine	Oui, avec les solutions Opti-Free ^{MD} ou Opti-Free express ^{MD}	Usage quotidien
Opti-zyme ^{MD} (Alcon)	Pancréatine	Non	Contient de la protéase, de la lipase et de l'amylase. Elle est donc également utile pour éliminer les lipides et la mucine.
Nettoyant comprimé effervescent ^{MD} (Bausch & Lomb)	Subtilisine	Oui, avec la solution polyvalente de Bausch & Lomb ^{MD}	
Ultrazyme ^{MD} (Allergan) / Unizyme ^{MD} (Ciba Vision)	Subtilisine	Oui, avec l'agent de désinfection au peroxyde d'hydrogène Ultracare ^{MD}	

une forte douleur, de la photophobie, des rougeurs et des lésions de l'épithélium cornéen. Dans un tel cas, le patient doit immédiatement retirer la lentille de son œil et la rincer à l'aide d'une solution saline stérile. Afin d'éviter ce risque, certains fabricants proposent un système à une seule étape combinant la désinfection et la neutralisation (p. ex., UltraCare^{MD} d'Allergan et Aosept^{MD} de Ciba Vision). Pour que ce système soit efficace, il faut compter de deux à six heures de traitement. Par contre, il ne faut compter que

de 20 à 30 minutes dans le cas des systèmes à deux étapes (p. ex., Consept^{MD} d'Allergan, En un clin d'œil^{MD} de Ciba Vision) pour mener à terme les étapes de désinfection et de neutralisation¹⁻⁵.

La désinfection chimique

Les premiers produits de désinfection chimique à froid lancés sur le marché étaient ceux à base de thimérosal ou de chlorhexidine, qui pouvaient provoquer des réactions

allergiques ou d'hypersensibilité. Afin d'éviter ce type de réaction, on a commercialisé de nouvelles solutions à base de désinfectants moins allergènes (Polyquad^{MD}, TrisChem^{MD}, Dymed^{MD}, par exemple). Le patient doit faire tremper les lentilles cornéennes dans la solution de désinfection pendant un minimum de quatre heures. Par la suite, la solution de désinfection doit être rincée à l'aide d'une solution de rinçage (à l'exception des solutions à usages multiples) avant de placer la lentille dans l'œil^{1,2,5,6}.

Au *tableau II*, nous indiquons les agents de désinfection à froid actuellement commercialisés.

La désinfection thermique

La désinfection thermique, utilisée seulement pour les lentilles cornéennes souples, se fait à des températures élevées afin de tuer les micro-organismes sensibles à la chaleur. Cette méthode, qui n'est pas spécifique, permet de dénaturer les protéines de micro-organismes comme les bactéries et les champignons. Le procédé consiste à placer les lentilles préalablement nettoyées dans un étui spécial, rempli de solution saline qui sera par la suite placé dans une unité chauffante^{2,4-6}.

Les solutions de rinçage et de conservation des lentilles

Les solutions salines isotoniques sont les principales solutions destinées au rinçage, à la conservation et à la désinfection thermique des lentilles cornéennes. Certaines contiennent des préservateurs, d'autres non. Les solutions salines avec préservateurs préviennent le risque de contamination lors d'usages multiples, mais peuvent entraîner des réactions d'hypersensibilité chez certains patients. Les solutions salines sans agents préservateurs sont disponibles en formats unidose ou multidose, ou encore, en aérosol. Les formats unidose et les aérosols sont les seuls pouvant être utilisés pour rincer la lentille avant qu'on la place dans l'œil. Les formats multidose, quant à eux, ne peuvent servir qu'à la désinfection thermique une fois qu'on a ouvert le flacon. Lorsqu'elles sont utilisées comme solution de trempage, ces solutions doivent être remplacées quotidiennement dans l'étui servant à la conservation des lentilles¹⁻⁵. Il est important de ne pas remplacer la solution saline par de l'eau, même si elle est bouillie ou embouteillée, car le risque de contamination est très élevé^{8,9}.

Les solutions lubrifiantes et hydratantes

Les gouttes lubrifiantes et hydratantes contiennent ha-

bituellement une solution saline, des agents de conservation et des agents améliorant la viscosité. On les applique directement sur la lentille placée dans l'œil afin de soulager la sécheresse oculaire. Elles peuvent s'employer au besoin lorsque le patient est exposé à des facteurs pouvant entraîner de la sécheresse oculaire (p. ex. : fumée, vent, pollution, air conditionné). Les patients ne produisant pas suffisamment de larmes ou ceux qui utilisent des lentilles à port prolongé peuvent s'en servir régulièrement. Ces derniers peuvent également en faire usage au coucher et au lever afin d'éliminer les débris accumulés sur et sous la lentille. On limite habituellement l'utilisation des solutions hydratantes à une goutte toutes les quatre à cinq heures afin de prévenir l'irritation oculaire. Certaines solutions contiennent également un agent nettoyant et peuvent être utiles aux patients utilisant des lentilles à port prolongé (p. ex., Clens-100^{MD} d'Alcon). ReNu, gouttes lubrifiantes^{MD} de Bausch & Lomb, Opti-Free, gouttes hydratantes^{MD}, Opti-Tears^{MD} d'Alcon et Boston, gouttes lubrifiantes^{MD} [pour lentilles cornéennes rigides]) sont des exemples de solutions lubrifiantes et hydratantes¹⁻⁵. Les larmes artificielles sont recommandées pour hydrater la surface de l'œil au moment où l'on retire les lentilles. Elles ne devraient pas être utilisées pour la lubrification des lentilles cornéennes pendant qu'elles sont portées, car plusieurs agents de conservation contenus dans certaines larmes artificielles sont incompatibles avec les lentilles cornéennes.

Les étuis pour le remisage des lentilles

On ne possède pas de lignes directrices concernant l'entretien des étuis pour le remisage des lentilles. Il est toutefois recommandé de les nettoyer régulièrement. Les étuis qui résistent à la chaleur peuvent être placés dans l'eau bouillante une fois par semaine, pendant 10 minutes. Il faut ensuite les laisser refroidir de 30 à 45 minutes avant d'y placer les lentilles. Les étuis qui ne résistent pas à la chaleur peuvent être nettoyés deux fois par semaine à l'aide de quelques gouttes de nettoyant pour lentilles cornéennes et d'eau chaude. On doit ensuite les laisser sécher à l'air libre. Les étuis doivent être remplacés au moins tous les trois mois, et ce, malgré un nettoyage régulier. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, il est préférable de les vider et de les garder à l'air libre^{1,2,5,6}.

Les solutions à usage multiple

Le patient peut se voir proposer jusqu'à cinq produits à usage unique pour l'entretien de ses lentilles cornéennes

T A B L E A U II

Certains agents de désinfection à froid disponibles sur le marché^{2,7}

Les agents chimiques

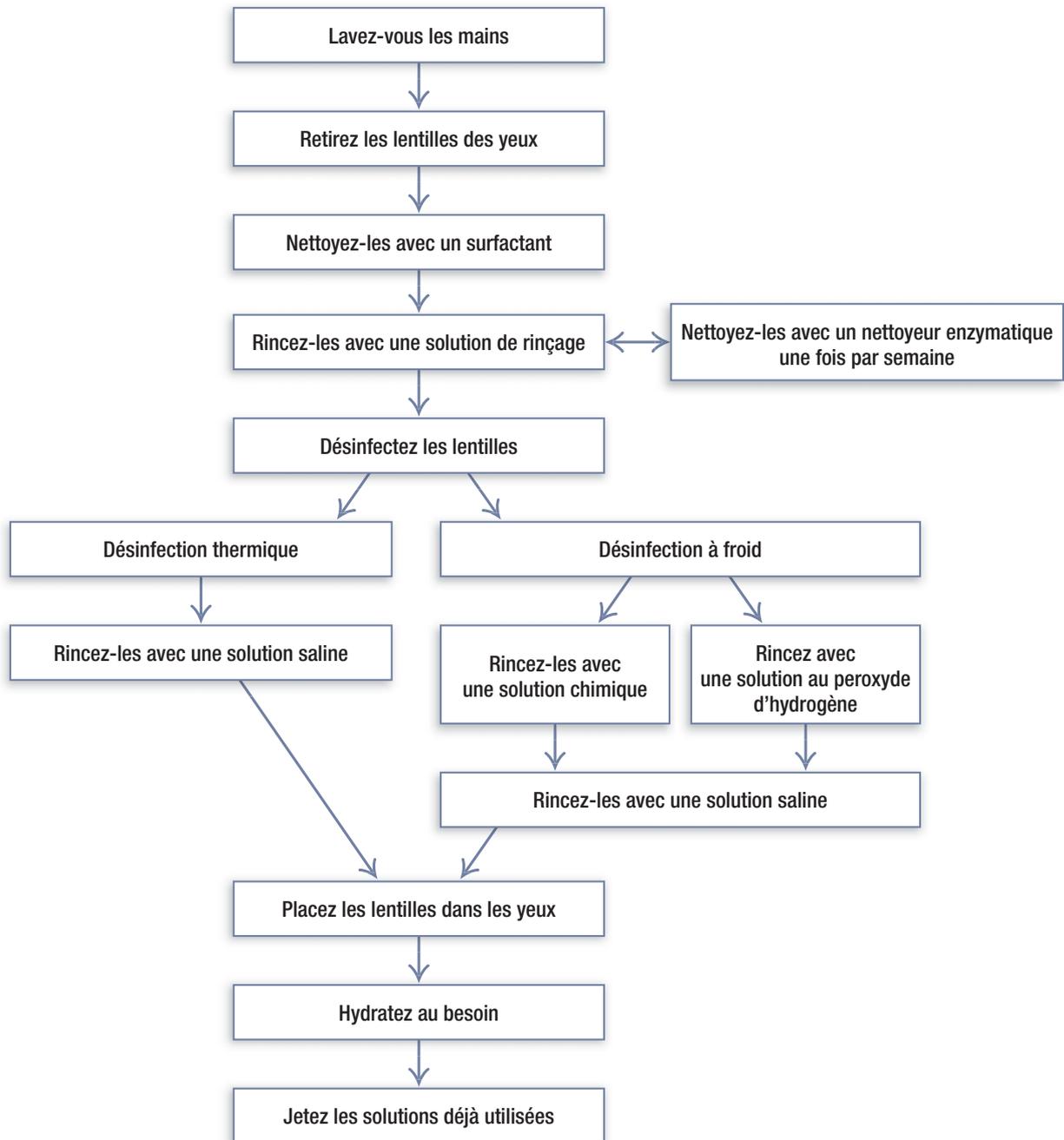
Nom commercial (fabricant)	Fonctions	Agent de conservation
Opti-Free à action multiple ^{MD} (Alcon)	Nettoyage, rinçage, désinfection, remisage	Polyquad ^{MD}
Opti-Free Express ^{MD} (Alcon)	Nettoyage (incluant un agent déprotéinant), rinçage, désinfection, remisage, lubrification	Polyquad ^{MD}
Complete, solution tout en un ^{MD} (Allergan)	Nettoyage (incluant un agent déprotéinant), désinfection, remisage, rinçage, lubrification	TrisChem ^{MD}
ReNu multiplus, solution polyvalente ^{MD} (Bausch & Lomb)	Nettoyage (incluant un agent déprotéinant), désinfection, remisage, rinçage, lubrification	Dymed ^{MD}
Solution polyvalente pour yeux sensibles ^{MD} (Bausch & Lomb)	Nettoyage, désinfection, remisage, rinçage, lubrification	Dymed ^{MD}
Solo-Care ^{MD} (Ciba Vision)	Nettoyage (incluant un agent déprotéinant), désinfection, remisage, rinçage, lubrification	Polyhexanide

Les solutions à base de peroxyde d'hydrogène

Nom commercial (fabricant)	Produits	Agent de neutralisation	Temps de désinfection et de neutralisation	Commentaires
UltraCare ^{MD} (Allergan)	<ul style="list-style-type: none"> ● Nettoyeur quotidien ● Solution saline Lens Plus^{MD} ● Solution de désinfection et comprimés de neutralisation 	Comprimés de catalase	2 heures	Le produit vire au rose, une fois la neutralisation terminée.
Consept ^{MD} (Allergan)	<ul style="list-style-type: none"> ● Concept 1^{MD} ● Concept 2^{MD} 	Thiosulfate de sodium	20 minutes	Système à deux étapes.
Aosept ^{MD} (Ciba Vision)	<ul style="list-style-type: none"> ● Aoflow^{MD} ● Solution saline Soft Wear^{MD} ● Aosept^{MD} avec Aodisc^{MD} 	Disque de platine	6 heures	Le disque doit être remplacé après 100 utilisations ou après 3 mois.
Aosept Clear Care ^{MD} (Ciba Vision)	<ul style="list-style-type: none"> ● Solution pour nettoyer, déprotéiniser, aseptiser et neutraliser 	Disque de platine	6 heures	Il ne faut surtout pas rincer les lentilles avec la solution.
En un clin d'œil ^{MD} (Ciba Vision)	<ul style="list-style-type: none"> ● Nettoyeur pour usage quotidien ● Solution antiseptique ● Solution neutralisante et de rinçage 	Comprimés de catalase	20 minutes	Système à deux étapes.

ou une seule solution à usages multiples. Il y a plusieurs solutions de désinfection à froid qui sont considérées comme des solutions à usages multiples, car elles contiennent à la fois un surfactant et un agent de désinfection chimique (par exemple : ReNu Multi-Plus^{MD} et Solution polyvalente pour yeux sensibles^{MD} de Bausch & Lomb, Opti-Free Express^{MD}

Étapes d'entretien des lentilles cornéennes souples^{1-3,5}



112

d'Alcon, Solo Care^{MD} de Ciba Vision et Complete^{MD} (Allergan). Les solutions à usages multiples ont révolutionné l'entretien des lentilles cornéennes, car elles ont résolu beaucoup de problèmes d'observance^{1-3,5}. Cependant, il existe une controverse concernant leur efficacité. En effet, il est parfois difficile d'inclure dans ces préparations des in-

grédients suffisamment concentrés (par exemple, des surfactants) pour assurer une efficacité maximale. Des études ont toutefois démontré que l'efficacité de ces solutions était comparable à celle d'une combinaison de produits à usage unique.

Soins particuliers des lentilles cornéennes souples

- Jetez les nettoyeurs enzymatiques s'ils sont décolorés.
- Si la lentille est pliée et collée, hydratez-la avec une solution saline ou un nettoyeur quotidien avant de tenter de la déplier.
- Si vous vous endormez avec vos lentilles ou si elles restent collées à vos yeux, humidifiez-les à l'aide de gouttes lubrifiantes avant de les retirer.
- Si les lentilles sont sèches, faites-les tremper dans l'eau saline pendant une heure¹⁻⁵.
- Reportez-vous à la *figure*, qui illustre les étapes recommandées pour l'entretien complet des lentilles cornéennes souples.

LES LENTILLES CORNÉENNES apportent de nombreux avantages par rapport aux verres correcteurs. En effet, le champ de vision est plus complet, elles offrent une apparence naturelle et elles éliminent les inconvénients liés aux changements de température. Cependant, afin que la vision avec les lentilles cornéennes soit optimale, il est essentiel de bien les entretenir. De nombreux autres facteurs peuvent affecter la vision des porteurs de lentilles, que ce soit la prise de médicaments ou la présence d'une infection oculaire. Dans le deuxième volet de cet article, nous aborderons ces aspects plus en détail et nous parlerons aussi de l'entretien des lentilles cornéennes rigides. ❧

Bibliographie

1. Canadian Pharmacists Association. *Patient Self-Care Helping Patients Make Therapeutic Choices*. 1^{re} éd. Ottawa : Canadian Pharmacists Association, 2002 : 166-77.
2. Engle JP. Care of soft contact lenses. *U.S. Pharmacist* 1998 ; août : 18-46.
3. American Pharmaceutical Association. *Handbook of Nonprescription Drugs*. 13^e éd. Washington : American Pharmaceutical Association, 2002 : 571-601.
4. Stein HA, Slatt BJ, Stein RM. *Fitting Guide for Rigid and Soft Contact Lenses*. 3^e éd. St- Louis : The C.V. Mosby Company, 1990 : 118-40.
5. Wing DS, Gellatly KW. Contact lens care. *Pharmacy Practice* 1996 ; 12 (10) : 1-7.

ENCADRÉ

Conseils aux patients – conseils généraux

- Nettoyez, rincez et séchez-vous les mains avant de manipuler vos lentilles cornéennes.
- Gardez vos ongles courts afin de ne pas endommager les lentilles.
- N'utilisez que les solutions adaptées à votre type de lentilles, en évitant de changer de marque.
- Vérifiez la date d'expiration des produits.
- Évitez de toucher à l'embout des flacons pour ne pas les contaminer.
- Jetez les solutions contenant des agents de conservation après un maximum de deux mois suivant l'ouverture du flacon.
- Ne portez pas de lentilles si vos yeux sont rouges ou irrités.
- N'appliquez pas de cosmétiques autour des yeux s'ils sont enflés, rouges ou infectés.
- Maquillez-vous les yeux après avoir mis vos lentilles.
- Démaquillez-vous les yeux tous les jours, après avoir retiré les lentilles.
- Évitez de porter des lentilles pendant la baignade, car vous risquez de les perdre ou de les contaminer ; elles peuvent aussi coller aux yeux en raison de l'hypertonicité de l'eau.
- Retirez les lentilles avant d'appliquer une préparation ophtalmique dans l'œil, à l'exception des gouttes qui peuvent être utilisées avec des lentilles.
- Protégez-vous les yeux par des lunettes ou par d'autres moyens lorsque vous vous exposez à de grands vents ou que vous vous trouvez dans un endroit enfumé.
- Jetez les lentilles égratignées.
- Évitez d'humidifier les lentilles avec de la salive ou de l'eau afin de prévenir leur contamination.

6. Mackie IA. *Medical Contact Lens Practice a Systematic Approach*. 1^{re} éd. Oxford : Butterworth-Heinemann, 1993 : 71-91.
7. Tirman G. L'entretien des verres de contact souples. *L'Actualité pharmaceutique* 2000 ; février : 1-8.
8. Penland RL, Wilhelmus KR. Microbiologic analysis of bottled water. *Ophthalmology* 1999 ; 106 (8) : 1500-03.
9. Sweeney DF, Willcox MDP, Sansey N, et al. Incidence of contamination of preserved saline solutions during normal use. *The CLAO Journal* 1999 ; 25 (3) : 167-74.