Revues générales

Adaptation des cornées kératocôniques : trucs et astuces

RÉSUMÉ : La contactologie est un pilier majeur de la réhabilitation visuelle des patients porteurs de kératocône. Le large choix de paramètres et de géométries des lentilles de contact disponibles permet l'adaptation de la très grande majorité de ces patients, même pour les kératocônes les plus avancés.

Le choix de la première lentille se fait au terme d'un interrogatoire et d'un examen clinique rigoureux. Une adaptation en lentille rigide perméable aux gaz multi-courbe de géométrie "spéciale kératocône" sera le plus souvent proposée en 1re intention. En cas d'intolérance trop importante ou d'échec des lentilles multi-courbes, d'autres géométries peuvent être proposées : lentilles hybrides, en *piggy back*, cornéosclérales ou sclérales, qui permettent un meilleur confort notamment en cas d'adaptation unilatérale.

Pour certains patients à des stades avancés de la maladie, les lentilles de contact sont réellement indispensables sur le plan fonctionnel. Prévention et information sont donc importantes à chaque consultation afin de limiter au maximum les complications sous lentilles, notamment infectieuses.

M.-C. TRONE
Service d'Ophtalmologie,
CHU de SAINT-ÉTIENNE.

La prise en charge des patients porteurs de kératocône (KC) a été redéfinie par la conférence de consensus de 2015 [1]. La contactologie est un pilier majeur de la réhabilitation visuelle des kératocônes [2, 3].

Diaporama des lentilles pour kératocône

Grâce à un large choix de paramètres et de géométries disponibles, il est actuellement possible d'adapter avec succès la très grande majorité des patients porteurs de kératocône, mêmes les plus avancés [4] (***tableau I***).

La présence d'une opacité au somment du kératocône ne doit pas d'emblée contre-indiquer une adaptation. Il est toujours intéressant de réaliser un essai car certains patients sont beaucoup plus gênés par le caractère irrégulier de leur astigmatisme que par l'altération de la transparence cornéenne.

Adaptation d'un kératocône

1. Choix de la première lentille

La stabilité du kératocône est un postulat indispensable à une adaptation en lentilles de contact. En effet, si l'ectasie cornéenne progresse, la lentille nouvellement prescrite ne sera rapidement plus adaptée et il faudra en changer. Il faut donc œuvrer pour la stabilisation du kératocône (arrêt des frottements oculaires toujours, *cross-linking* éventuellement) avant d'envisager une réhabilitation visuelle.

Le recours aux lentilles de contact est décidé dès lors que l'acuité visuelle commence à baisser et à ne plus pouvoir être corrigée par le port de lunettes. Le

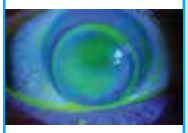
Lentilles	Principes	Indications	Illustrations	Lentilles	Principes	Indications	Illustrations
Lentilles rigides sphériques	Lentille rigide perméable à l'oxygène où la compensation d'un faible astigmatisme irrégulier est faite par le ménisque des larmes	• KC débutant		Lentilles hybrides	Zone optique centrale rigide et jupe périphérique	• Adaptation unilatérale • Inconfort/ intolérance aux lentilles rigides • Milieu poussiéreux • Syndrome 3 h 9 h en lentille rigide	
Lentilles rigides à géométrie spéciale	Lentille rigide perméable à l'oxygène où la face postérieure de la lentille a une géométrie adaptée au KC	• Majorité des KC du stade débutant à avancé : lentilles de 1re intention		Lentilles *piggy back*	Une lentille rigide sur une lentille souple	• Identiques aux lentilles hybrides	
Lentilles souples	Lentille souple torique à renouvellement fréquent	• KC débutant • Port occasionnel (lorsque celui de lentilles rigides est difficile : pratique de certains sports par exemple)		Lentilles cornéo-sclérales	Lentille de grand diamètre (de 12,5 à 15 mm) sans appui direct sur la cornée autorisant une légère clairance lacrymale	• Mauvaise tenue d'une lentille rigide sur l'œil : KC évolué ou très décentré, post-greffe de cornée ou AIC • Problème de surface associé • Inconfort/ intolérance aux lentilles rigides • Milieu poussiéreux	
Lentilles souples à géométrie spéciale	Lentille souple avec une épaisseur centrale plus importante permettant de minimiser l'astigmatisme	• KC débutant • Intolérance aux lentilles rigides tout type de géométrie		Lentilles sclérales	Lentille de grand diamètre (de 15 à 18 mm) prenant appui sur la sclère et créant ainsi un réservoir	• Identiques aux lentilles cornéosclérales • Principalement KC au stade avancé	

Tableau I : Lentilles disponibles pour les kératocônes. AIC : anneau intra-cornéen ; KC : kératocône.

choix de la première lentille se fait au terme d'un interrogatoire et d'un examen clinique rigoureux. Les patients porteurs de kératocône sont le plus souvent jeunes au moment du diagnostic et nécessitent un suivi au long cours sur plusieurs années, voire toute une vie ! L'instauration d'une relation de confiance est donc primordiale, tout comme un patient motivé pour la réussite de l'adaptation.

Il est important pour le médecin adaptateur de prendre le temps de connaître son patient : sa profession, son environnement, ses loisirs, ses besoins visuels spécifiques, etc. afin de mieux cerner ses attentes vis-à-vis de son futur équipement en lentilles. Une proportion importante des patients porteurs de kératocône très asymétrique, quasi "unilatéral", préfèrent garder des lunettes car ils obtiennent un gain d'acuité visuelle faible ou nul en binoculaire.

Un terrain atopique est à rechercher à l'interrogatoire, de même que l'existence d'un prurit ou d'allergies oculaires, sources de frottements oculaires aggravant l'ectasie cornéenne.

L'examen clinique ophtalmologique est classique. Les caractéristiques du

Revues générales

kératocône doivent être notées : importance et localisation de l'ectasie cornéenne, transparence cornéenne, qualité de l'épithélium au sommet. L'examen des paupières doit être rigoureux à la recherche d'une conjonctivite allergique. Une blépharite doit être diagnostiquée et traitée car elle peut être source d'encrassement des lentilles et donc d'échec de l'adaptation. La qualité du film lacrymal doit également être évaluée.

Lors d'une première consultation, un examen ophtalmologique complet avec fond d'œil doit être réalisé. Il faut s'assurer, avant la réalisation d'une adaptation en lentilles, de l'absence de pathologie surajoutée afin de ne pas conclure trop hâtivement à un échec de la contactologie en cas de non-amélioration de l'acuité visuelle. Une myopie forte peut être associée au kératocône et l'examen de la périphérie rétinienne doit être régulier.

La réalisation d'une topographie cornéenne permet de mieux apprécier la morphologie du kératocône (KC centré ou décentré, large ou pointu [*nipple cone*], bases larges ou étroites, dégénérescence marginale pellucide, kératométrie maximale…). Une microscopie spéculaire peut être intéressante en cas d'adaptation en lentilles sclérales car un polymégatisme peut survenir au long cours. Le choix de la première lentille repose donc sur un trépied clinique (***fig. 1***).

Le degré de sévérité du kératocône est un paramètre déterminant dans le choix de la première lentille (***fig. 2***).

Les kératocônes frustes et infracliniques pour lesquels la kératométrie moyenne reste peu élevée (inférieure généralement à 7,50 mm) peuvent être adaptés en première intention en lentilles sphéro-asphériques. Le recours aux lentilles souples est possible pour les cas les plus débutants à condition de bien informer le patient qu'en cas d'évolution du kératocône, une adaptation en lentilles rigides est préconisée [5].

Pour tous les autres patients porteurs de kératocônes modérés et sévères, le choix de la première lentille essayée se porte le plus souvent vers une lentille rigide perméable aux gaz multi-courbe de géométrie "spéciale kératocône". En cas d'intolérance trop importante ou d'échec des lentilles multi-courbes, d'autres géométries peuvent être proposées :

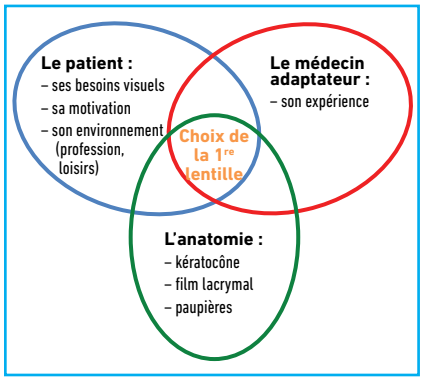


Fig. 1 : Trépied clinique conditionnant le choix de la première lentille chez un patient porteur d'un kératocône.

lentilles hybrides, en *piggy back*, cornéosclérales ou sclérales, qui permettent un meilleur confort notamment en cas d'adaptation unilatérale. Il en est de même pour les patients ayant bénéficié de la pose d'anneaux intracornéens, de kératoplastie transfixiante ou présentant un kératocône très décentré ou une dégénérescence marginale pellucide. Le recours à des lentilles rigides de grand diamètre, cornéosclérales et sclérales est nécessaire pour augmenter la stabilité de la lentille et permettre un bon centrage, et ainsi pouvoir sursoir à la réalisation d'une greffe de cornée [6].

Certains laboratoires proposent depuis quelques années des logiciels d'aide à l'adaptation (EasyFit pour Menicon, iAdapt pour LCS et Click & Fit pour Precilens). Les paramètres de la lentille à commander sont déterminés en fonction de la réfraction et de la kératométrie renseignées, voire même directement à partir de la topographie. Ce type de logiciel

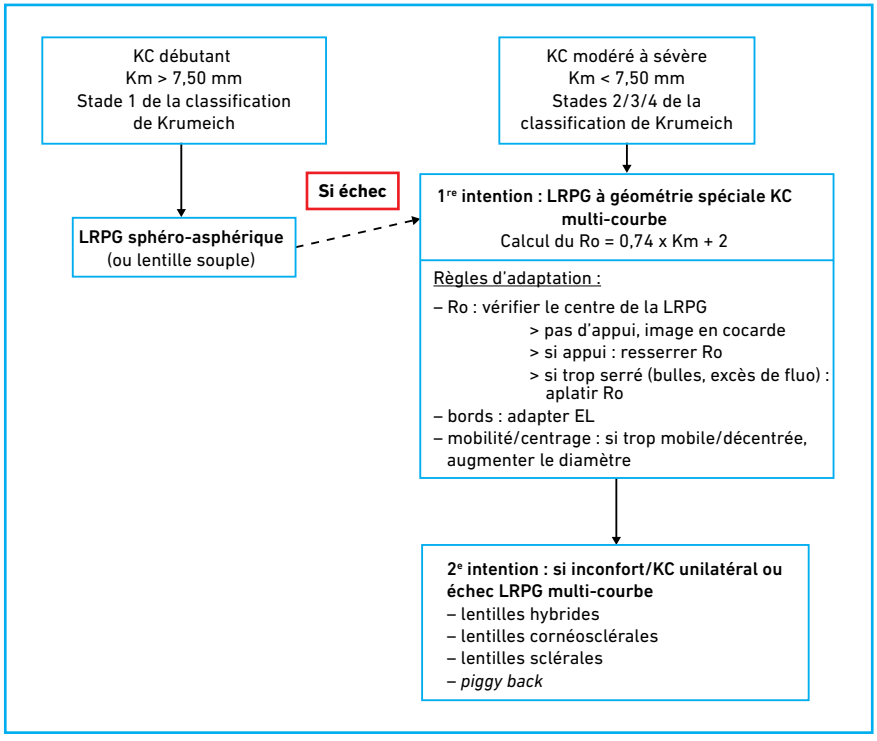


Fig. 2 : Arbre décisionnel du choix de la géométrie et du type de la première lentille. DMP : dégénérescence marginale pellucide ; EL : *edge lift* ; KC : kératocône, Km : kératométrie moyenne ; LRPG : lentille rigide perméable aux gaz ; Ro : rayon.

POINTS **FORTS**

- La contactologie est un pilier majeur de la réhabilitation visuelle des patients porteurs de kératocône.
- Le large choix de paramètres et de géométries de lentilles de contact disponibles permet l'adaptation de la très grande majorité des patients.
- Le choix de la première lentille se fait au terme d'un interrogatoire et d'un examen clinique rigoureux.
- L'information aux patients porteurs est indispensable afin de limiter au maximum la survenue de complications liées aux lentilles.

constitue un outil intéressant, notamment pour les cas les plus complexes.

2. Adaptation en pratique

Pour faciliter la pose de la première lentille, l'utilisation d'un anesthésiant topique (type oxybuprocaïne) peut être utile, notamment chez des patients pusillanimes ou ayant un blépharospasme.

Une adaptation en lentille est réalisée en plusieurs étapes :

1. Pose de la première lentille choisie sur la cornée.

2. Contrôle immédiat à la lampe à fente en lumière bleue après l'instillation d'une goutte de fluorescéine : vérification du diamètre, du rayon (image fluo), du centrage et de la mobilité (***fig. 3***).

3. Modification de la lentille jusqu'à obtention d'une image fluo satisfaisante.

4. Attente : l'inconfort ressenti à la pose peut être associé à un larmoiement reflexe qui diminue au bout de quelques minutes. Cela justifie de faire attendre le patient plusieurs minutes afin d'obtenir une image fluo fiable.

5. Sur-réfraction sur la lentille afin de calculer la puissance. Il s'agit d'une étape importante qui demande une certaine minutie. Un brouillard est indispensable car il existe souvent un certain degré d'accommodation. Si un astigmatisme interne est retrouvé, il est d'usage de ne pas le corriger immédiatement mais plutôt lors de la consultation de contrôle car il peut s'agir d'une manifestation d'un mécanisme accommodatif [7].

6. Commande de la lentille en essai.

7. Consultation de contrôle au bout de quelques semaines de port : vérification de la sécurité (image fluo et examen de la cornée sans la lentille), du confort et de la vision.

8. Prescription définitive.

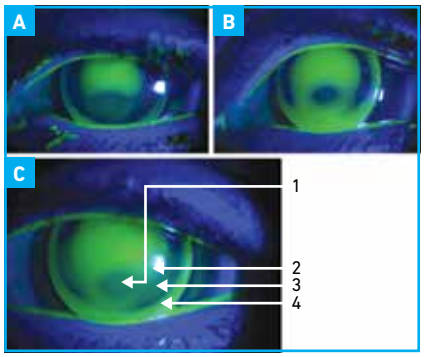


Fig. 3 : Exemple d'adaptation en lentille rigide multicourbe. **A et B :** lentilles trop plates. **C :** image en fluo "en cocarde" optimale. **1 :** léger appui central laissant permettant le passage des larmes au clignement ; **2 :** anneau de fluorescéine ; **3 :** zone d'appui modéré en moyenne périphérie de la lentille ; **4 :** dégagements périphériques (*edge lift*) bien ouverts.

3. Conseils et précautions pour les porteurs

Les précautions "classiques" données à tous porteurs de lentilles s'appliquent bien évidemment aux patients atteints de kératocône. Certains patients à des stades avancés de la maladie ont une réelle "dépendance visuelle" aux lentilles. Prévention et information sont donc importante à chaque consultation, afin de limiter au maximum les complications liées aux lentilles, notamment infectieuses. Les signes devant faire consulter en urgence, devant un œil rouge et douloureux sous lentilles, doivent être bien expliqués.

Étant donné la fréquence du terrain atopique chez les patients porteurs de kératocône, la prescription au long cours d'un traitement antiallergique peut s'avérer nécessaire, ainsi que des massages palpébraux, d'autant plus que la présence de papilles palpébrales et/ou d'une blépharite peuvent être source d'inconfort des lentilles et d'encrassement. De même, on peut conseiller au patient d'intensifier la déprotéinisation pendant les périodes aiguës d'allergie oculaire et d'utiliser un produit d'entretien sans conservateur.

Afin de poursuivre l'information et les conseils auprès des porteurs, de plus en plus connectés, même après la consultation, les laboratoires mettent à disposition des applications mobiles ou sites internet dédiés.

Conclusion

La prise en charge des patients atteints de kératocône reste plus que jamais centrée sur la réhabilitation visuelle. Elle doit être expliquée et abordée dès la 1re consultation où l'annonce du diagnostic chez des patients souvent jeunes peut être source d'angoisse. L'arrêt des frottements oculaires est indispensable pour éviter l'évolution de l'ectasie cornéenne et peut nécessiter la prescription d'un

traitement antiallergique local. Le large choix de géométries de lentilles aujourd'hui disponibles permet l'adaptation de tous les patients afin d'améliorer leur qualité de vue et donc de vie.

BIBLIOGRAPHIE

1. Gomes JAP, Tan D, Rapuano CJ *et al.* Global consensus on keratoconus and ectatic diseases. *Cornea*, 2015;34:359-369.
2. Barnett M, Mannis MJ. Contact lenses in the management of keratoconus. *Cornea*, 2011;30:1510-1516.
3. Downie LE, Lindsay RG. Contact lens management of keratoconus. *Clin Exp Optom*, 2015;98:299-311.
4. Trone MC. Le kératocône. In: Bloise L. *Les avancées en contactologie.Rapport 2019 de la SFOALC et des BSOF*. Medline, 2019.
5. Ernould-Huet F. Adaptation en lentilles du kératocône en fonction du stade évolutif. In: Narduzzi J. *Le kératocône en 2015. Rapport de la SFOALC 2015*. Medline, 2015.
6. Galvis V, Tello A, Carreño NI *et al.* Scleral lenses reduce the need for corneal transplants in severe keratoconus. *Am J Ophthalmol*, 2018;190:202-203.
7. Bullet J. L'astigmatisme irrégulier. In: Bloise L. *Les avancées en contactologie. Rapport 2019 de la SFOALC et des BSOF*. Medline, 2019.

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