

QUESTIONS FLASH

Contactologie

Lors d'un équipement de presbytie, il est important de noter la dominance visuelle avant tout début d'adaptation.

Un astigmatisme peut éventuellement être négligé s'il est direct ou conforme à la règle, et s'il est faible ($< 1D$). En revanche, il ne peut être négligé s'il est pur ou supérieur au $1/4$ de la sphère qui lui est associée.

L'astigmatisme indirect ou non conforme est beaucoup plus pénalisant que l'astigmatisme direct : s'il n'est pas corrigé, la baisse d'acuité visuelle est plus importante que pour la même valeur absolue d'un astigmatisme conforme non corrigé.

De même, une baisse d'acuité visuelle sera d'autant plus perceptible que le cylindre est fort pour une variation minimale de l'axe (d'où des axes par pas de 1° pour des cylindres $> 3D$).

Un astigmatisme non corrigé peut entraîner de nombreux signes fonctionnels, oculaires voire généraux, et dans ce cas ne doit pas être négligé.

De la même façon, la correction d'une presbytie peut-elle être négligée ? Oui, si la presbytie est faible et qu'elle n'impacte pas le confort visuel, ou si les activités du patient lui permettent encore de rester sans correction de près. Chez un astigmatisme avec une hypermétropie $> 2D$, il est possible de saturer la vision de loin de l'œil dédié à la vision de près ou des deux yeux (on retarde ainsi l'échéance de la correction multifocale).

Le calcul de la première lentille est à déterminer en tenant compte de la distance verre/œil (à compter de plus de 4 dioptries), et ce en décomposant la formule lunettes selon les deux méridiens.

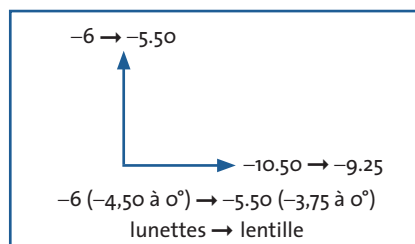
>>> Exemple d'une formule lunettes :
 $-6 (-4,50 \text{ à } 0^\circ)$

Selon les tables de conversion :

$-6 \rightarrow -5.50$ et $-10.50 \rightarrow -9.25$

Formule lentille :

$-5.50 (-3,75 \text{ à } 0^\circ)$



Exemple d'une formule lunettes :

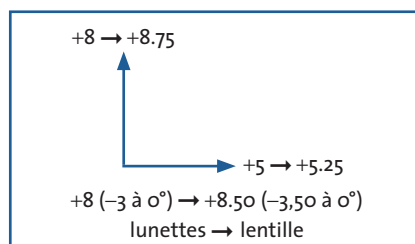
$+8 (-3 \text{ à } 0^\circ)$

Selon les tables de conversion :

$+8 \rightarrow +8.75$ et $+5 \rightarrow +5.25$

Formule lentille :

$+8.75 (-3,50 \text{ à } 0^\circ)$



Une fois cette formule calculée, il y a lieu de déterminer la valeur de l'addition.

Pour les lentilles toriques multifocales, il y a toutes les possibilités d'addition : unique ou multiple, sans jamais surcorriger l'addition. La géométrie de ces lentilles est soit à vision de loin centrale, soit à vision de près centrale ; elle permet une possibilité de panachage (concept de la "Balanced Progressive Technology" où la lentille à vision de loin centrale est à poser sur l'œil dominant de loin). Le choix du matériau se portera en première intention sur du silicone hydrogel, sinon en hydrogel hydraté. Lors du contrôle du premier essai, une fois l'acuité visuelle évaluée, la stabilisation de la lentille torique est contrôlée à la lampe à fente au moyen des traits repères ainsi que la vision de près avec un éclairage suffisant. Si une

optimisation est nécessaire (plus souvent après quelques jours), elle se fera toujours en vision binoculaire sans réfracteur et avec un biface de $\pm 0,25$ sur l'œil en charge de la vision déficiente (loin ou près), et en revérifiant à chaque fois la stabilité de l'autre vision. Si cette optimisation est insuffisante, il est possible de modifier les additions : moins forte sur l'œil dédié à la vision de loin si cette dernière est déficiente et plus forte sur l'œil de près pour améliorer la vision de près. Un astigmatisme unilatéral et presbyte peut être équipé de façon asymétrique et simple par une lentille torique unifocale et une lentille sphérique progressive sur l'œil non astigmatique. Commencer par adapter le plus simple possible au départ est souvent une solution. Ces adaptations d'astigmatisme presbyte sont moins fréquentes et un peu plus complexes, mais nous avons actuellement à notre disposition une large gamme de lentilles toriques multifocales, y compris des lentilles personnalisées avec un choix de plusieurs diamètres et plusieurs rayons de courbure en matériau silicone hydrogel. Le passage à des lentilles rigides est conseillé en cas d'insatisfaction sur la qualité visuelle.

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

Débuter en orthokératologie

M. LECONTE

Service d'Ophthalmologie, CHR Orléans La Source, ORLÉANS.

Débuter en orthokératologie est source de stress, d'inquiétude et d'incertitude. Comment surveiller la cornée ? Comment vais-je convaincre le patient ? Comment organiser le suivi ? Quelle est la myo-

pie maximale que je dois adapter? À quel âge débiter? Autant de questions normales et non exhaustives que nous devons nous poser.

La multiplication des indications de l'orthokératologie et son rôle primordial dans la freination de la myopie nous obligent, en 2016, à proposer cette correction optique à nos patients jeunes et moins jeunes. Voici comment débiter:

Les premiers patients

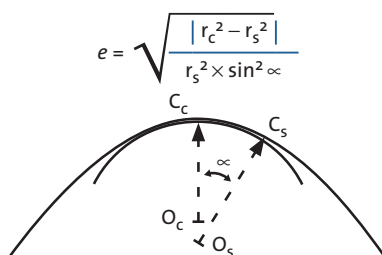
Pour débiter en orthokératologie, il est préférable de sélectionner des patients présentant les caractéristiques suivantes:

- myopie jusqu'à -3 dioptries;
- astigmatisme cornéen < 0.75D;
- astigmatisme interne < 0.75D;
- rayon de courbure à l'apex cornéen < 7,8 mm (> 43D);
- excentricité > 0.3;
- dilatation pupillaire "raisonnable" (5 mm en condition photopique).

Il est important de sélectionner ces patients "faciles" afin d'avoir un taux d'adaptation réussie proche de 100 % au début. Cela mettra le praticien en confiance, et permettra de diffuser l'orthokératologie auprès d'un plus large public.

Mise au point sur l'excentricité cornéenne

L'excentricité cornéenne (e) est basée sur un calcul mathématique correspondant à la formule suivante:

$$e = \sqrt{\frac{|r_c^2 - r_s^2|}{r_s^2 \times \sin^2 \alpha}}$$


Cela revient à mesurer la différence entre le rayon de courbure central de la cornée et les millions de rayons de courbure de la cornée fournis par la topographie. Il existe donc des millions de valeurs d'excentricité différentes pour chaque cornée. Nos topographes simplifient ces données en fournissant l'excentricité à 4 mm de l'apex pour le méridien le plus cambré et le méridien le plus plat.

Une cornée sphérique (comme un ballon de football, **fig. 1**) aura une excentricité égale à 0. Une cornée cambrée au sommet et s'aplatissant en périphérie (comme un ballon de rugby) aura une excentricité élevée.

Plus l'excentricité est élevée, plus le modelage cornéen pourra être important. Il est couramment admis qu'une myopie de -1D peut être corrigée en orthokératologie quelle que soit l'excentricité. Ensuite, il faut 0.21 d'excentricité pour chaque dioptrie de myopie supplémentaire. Ainsi, l'excentricité sert à mesurer la myopie corrigible selon la formule suivante:

$$\text{Myopie corrigée} = 1 + e/0.21$$

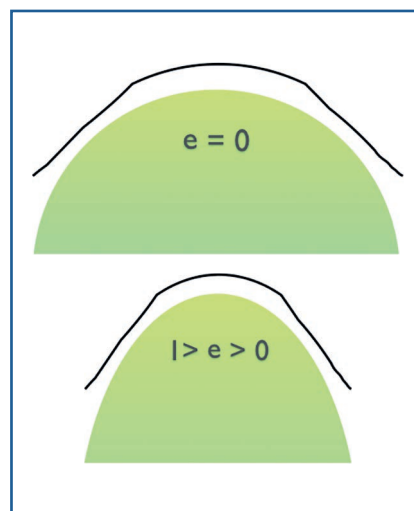


FIG. 1: Schéma représentant une cornée sphérique dont l'excentricité est égale à 0 et une cornée asphérique dont l'excentricité est comprise entre 0 et 1.

Organisation du suivi du patient

Lors du premier rendez-vous, une information claire et appropriée doit être fournie et, de préférence, en laissant une feuille d'information au patient et/ou aux parents. Nos patients étant souvent jeunes, il est important que, si un parent est absent lors de la consultation, il puisse avoir un support pour comprendre et adhérer aux principes de l'adaptation. L'adaptation n'étant pas prise en charge par la Sécurité sociale, il faut fournir un devis pour le forfait d'adaptation.

Les examens de base à réaliser sont les suivants:

- réfraction,
- examen en lampe,
- topographie spéculaire.

Les rendez-vous de contrôle auront lieu après la première nuit de port (J1), ensuite à 7 jours (J7), puis à 1 mois (M1) et parfois à 3 mois (M3). Les examens de base décrits ci-dessus sont répétés à chaque consultation.

Résultat réfractif attendu

En partant d'une myopie faible, une modification de l'acuité visuelle sans correction est ressentie par le patient dès le premier jour (**fig. 2 et 3**). Un léger *staining* cornéen peut être visible en lampe à fente. Il est à surveiller mais ne nécessite pas d'arrêter l'adaptation. La topographie montre un début de modification sur les cartes tangentielles à type "d'œil de bœuf". Il est souvent nécessaire de fournir des lentilles journalières pour le confort visuel du patient en attendant l'emmétropie.

Lors du rendez-vous à 7 jours, les patients sont normalement autonomes et décrivent une vision parfaite en condition photopique. L'œil de bœuf de la topographie est nettement visible

QUESTIONS FLASH

Contactologie

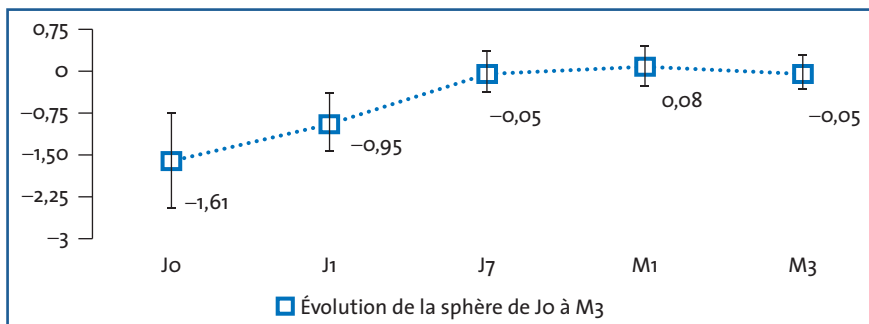


FIG. 2 : Évolution de la sphère moyenne sur 32 yeux adaptés en orthokératologie et dont la myopie de départ est inférieure à $-3D$.

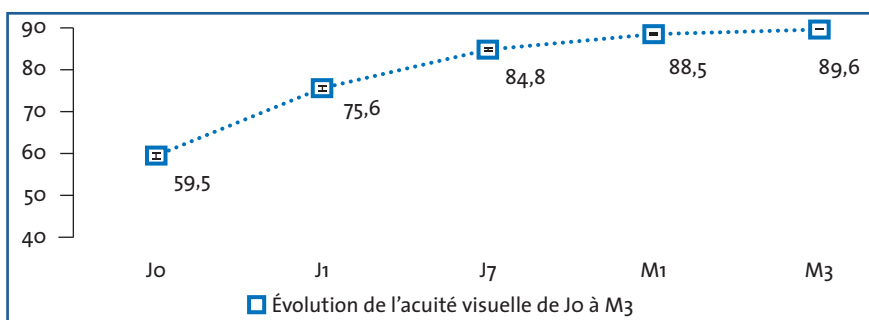


FIG. 3 : Évolution de l'acuité visuelle en échelle ETDRS chez le même sous-groupe de patients ($n = 32$; myopie $< -3D$).

(*fig. 4*). En cas de décentrement de la lentille, la zone optique ne paraîtra pas centrée sur la topographie. Une nouvelle sémiologie topographique est à découvrir. À 1 mois, la zone de traitement visible sur la topographie est encore augmentée. L'ordonnance définitive est rédigée.

À chaque rendez-vous, le patient doit apporter ses lentilles afin qu'elles puissent être examinées sur ses yeux. Les méthodes de suivi sont variables selon les praticiens, mais il est courant d'examiner les lentilles en lampe à fente après la première nuit. Cet examen n'est répété qu'en cas d'aspect évocateur de décentrement sur la topographie cornéenne (*fig. 5*).

Conclusion

Le rôle de l'orthokératologie sur la freination de la myopie est maintenant prouvé [1]. L'orthokératologie est donc

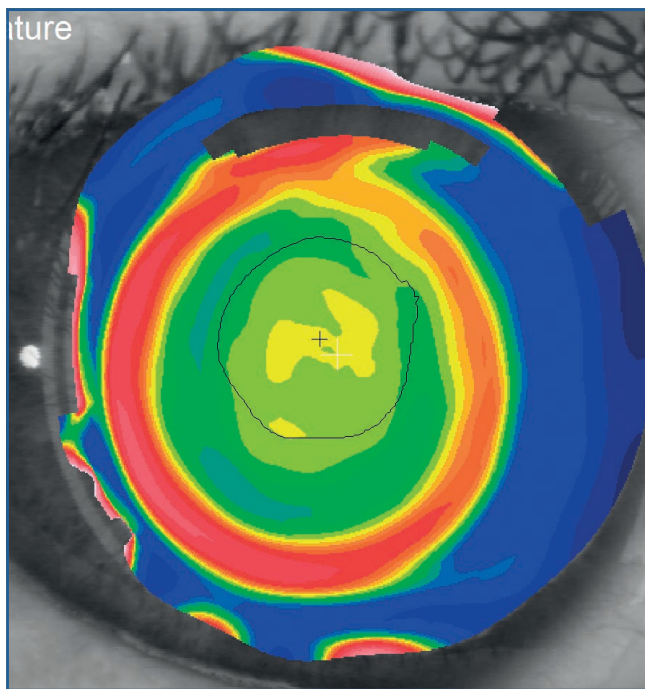


FIG. 4 : Image topographique à J7 de l'œil droit d'une patiente myope de $-1.25D$. Notez la grande dimension de la zone optique comparée aux limites de l'iris. Cela garantit une vision sans halos.

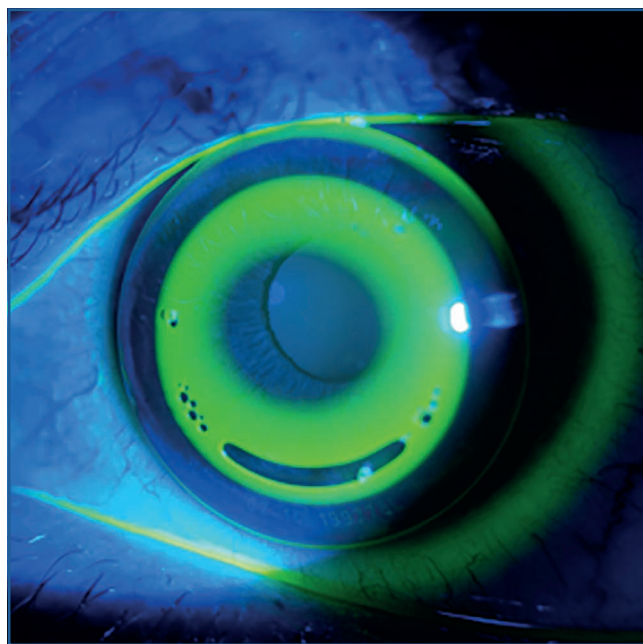


FIG. 5 : Image en lampe à fente avec un filtre bleu de cobalt d'une lentille d'orthokératologie. Notez les perforations dans la zone de réservoir de larmes pour éviter le ventosage cornéen. Les quelques bulles présentes dans la moitié inférieure de la zone de réservoir de larmes sont normales lors d'un examen avec de multiples clignements de paupières.

amenée à se développer de façon exponentielle en France dans les années à venir. Seule une formation rapide des ophtalmologistes permettra d'adapter de façon sécurisée pour les patients.

À retenir :

- Les lentilles actuelles d'orthokératologie permettent de corriger la myopie jusqu'à -6D, l'astigmatisme jusqu'à -3D et l'hypermétropie jusqu'à +3D.
- La topographie spéculaire est indispensable pour la création de la lentille

et pour le suivi du patient adapté en orthokératologie.

- Les visites de contrôle ont lieu après 1 nuit, 7 nuits, 1 mois et 3 mois de port.
- Une excentricité faible est une cause d'échec si la myopie à corriger est trop élevée.

Bibliographie

1. WEN D, HUANG J, CHEN H *et al.* Efficacy and Acceptability of Orthokeratology for Slowing

Myopic Progression in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Ophthalmol*, 2015;2015:360806. doi: 10.1155/2015/360806. Epub 2015 Jun 11.

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