

L'évolution des concepts dans l'adaptation des kératocônes en lentilles de contact

XAVIER SUBIRANA

Toulouse
Centre Cornée Kératocône, Paris



L'équipement des kératocônes en lentilles de contact s'est profondément modifié durant ces dernières années. Le temps n'est pas loin où il restait l'apanage « d'hyperspécialistes » peaufinant des lentilles pratiquement « sur mesure », dont ils confiaient la fabrication à un petit nombre de laboratoires capables de faire varier à la demande tous les paramètres pour suivre au plus près le profil du cône.

À partir de ce stade quasi artisanal, au bon sens du terme, un certain nombre d'adaptateurs et d'industriels de par le monde ont cherché à mettre en évidence des règles simples qui pourraient lier les paramètres mesurés sur la cornée et le design de la lentille à choisir en première intention.

Très vite, il est apparu qu'un certain nombre de mesures revêtaient un caractère essentiel dans le choix du profil à adopter. Les trois plus importantes sont bien entendu la kératométrie, avec une place prépondérante pour la kératométrie moyenne, la pente du cône et la rupture de pente. Le centrage, ou au contraire le décentrement, de l'apex qui longtemps fut considéré comme une donnée majeure a perdu aujourd'hui une grande part de son intérêt, sauf, bien entendu, pour les dégénérescences pellucides.

Un mathématicien invente la lentille Rose K

Dans cette mouvance de standardisation des profils, un mathématicien, Paul Rose, reconverti dans l'industrie des lentilles de contact en Nouvelle-Zélande, réussit à mettre au point des algorithmes de fabrication liant la flèche et les dégagements. Cette intuition permettait à l'adaptateur d'utiliser les boîtes d'essai de lentilles pour kératocônes à l'identique des lentilles sphériques, l'écart entre deux lentilles successives de la série étant constant.

Cette nouvelle méthode d'adaptation plus facile à aborder a amené un certain nombre d'adaptateurs à se lancer, avec succès, dans l'équipement des kératocônes.

Mais très vite, un certain nombre de limites sont apparues avec ces types d'équipement :

- tous les cônes n'étaient pas adaptables avec cette seule technologie,
- les paramètres étaient trop limités pour répondre à toutes les formes,

- et surtout un certain nombre de patients restaient inadaptables par non-acceptation des contraintes liées au confort de ces lentilles.

Devant ces « blocages », deux pistes se sont développées dans deux voies opposées :
- la piste du perfectionnement des lentilles rigides avec l'apparition de nouveaux matériaux, de nouveaux profils, de nouveaux diamètres allant même jusqu'à la renaissance des verres scléaux,
- la piste du « non-rigide » amorçant la succession des premières lentilles hybrides du type Janus et des premières lentilles souples pour kératocône du type KeraSoft.

L'évolution des LRPO s'est faite dans de très nombreuses directions

Dans la lignée de la Rose K, le laboratoire a décliné la lentille dans une gamme dite Rose K2 avec un concept plus élaboré couplant modification de la flèche et du diamètre total à partir d'un calcul statistique mettant en évidence que plus un cône est pointu, plus la taille de la zone optique doit être choisie petite. Ces lentilles ont de plus bénéficié de courbes asphériques visant à diminuer les aberrations optiques, source des halos très gênants pour les porteurs.

Pour aller plus loin, comme à l'époque des lentilles « sur mesure », il est maintenant possible de modifier les diamètres et surtout l'*edge lift* pour permettre d'ouvrir ou de fermer à la demande les dégagements périphériques pour suivre au plus près la pente et la rupture de pente du cône.

Parallèlement, tous les laboratoires ont fait évoluer les matériaux offerts permettant maintenant d'avoir toutes les solutions avec des Dk/e très élevés.

Une autre option dans les LRPO a été l'idée de ne plus rester avec les diamètres standard mais d'offrir des solutions :

- avec des petits diamètres pour les cônes très pointus, comme autrefois, mais avec les géométries d'aujourd'hui (à titre d'exemple une Rose K2 Nipple Cone a été présentée aux États-Unis),
- avec des diamètres de plus en plus grands.

Si on a l'habitude d'équiper les stades précoces avec des lentilles de diamètre entre 10 et 11 mm, le pas des 12 mm n'a été franchi que très timidement (avec par exemple l'utilisation des lentilles anglaises de grand diamètre introduites par Ken Polse).

Aujourd'hui une tendance se fait jour aux États-Unis pour équiper les cônes avancés avec des lentilles dites « semi- et miniscléales » de diamètres compris entre 14,50 et 18,20 mm. Leur principe d'adaptation est à l'opposé des concepts développés pour les lentilles de kératocône. Il s'agit de passer en pont sur l'apex du cône, sans

contact avec la cornée, en laissant un film de larme épais. Le profil du verre scléral est optimisé par l'utilisation d'OCT du segment antérieur. Cette technique permet d'obtenir des acuités visuelles souvent spectaculaires avec un confort sans comparaison avec les anciens verres scléraux. En France, commence depuis quelques années à se développer une technique voisine avec la lentille sclérale perméable à l'oxygène SPOT (*Les Cahiers d'Ophtalmologie*, mai 2010).

Quand l'équipement en LRPO n'est pas possible

Pour tous ceux chez qui l'équipement en lentilles rigides est impossible soit de par le contexte clinique (trisomiques...), soit parce qu'ils ne supportent pas ce type d'équipement ou n'en acceptent pas les contraintes, deux types de solution sont en train de se développer.

La lentille hybride

La plus classique, la lentille hybride, semble retrouver un gain d'intérêt avec trois lentilles américaines :

- la SynergEyes A, maintenant disponible en France, mais dont l'adaptation nécessite l'utilisation de fluorescéine à grosses molécules,
- sa « petite sœur », la Duette, uniquement disponible sur le marché américain,

- et une lentille qui est déjà très utilisée dans certains pays comme le Royaume-Uni, l'Allemagne ou la Turquie, la Clear-Kone, qui s'apparente à une lentille cornéo-sclérale à jupe souple. Cette lentille se manipule comme une lentille SPOT, nécessite aussi de la fluorescéine à grosses molécules pour son adaptation de façon à visualiser le passage en pont au-dessus de l'apex. Elle est surprenante de par le résultat visuel obtenu et son confort.

Lentilles souples : le retour

La tendance la plus étonnante est le retour en force des lentilles souples :

- avec l'accord de licence entre Bausch & Lomb et Ultravision pour la diffusion de la lentille KeraSoft maintenant en silicone-hydrogel qui se décline en sphérique et torique,
- l'arrivée d'une lentille Soft K du laboratoire Soflex qui se décline en deux matériaux (hydrogel 67 % et silicone-hydrogel), disponible en sphérique et torique.

L'équipement des kératocônes a évolué au cours de ces dernières années, offrant aux ophtalmologistes des possibilités multiples et souvent très simples permettant des adaptations réussies avec moins d'essais.

Les nouvelles options offertes permettent de couvrir un nombre plus important de patients pouvant bénéficier d'un équipement confortable en lentilles.