

LE DOSSIER Kératocône

Associations thérapeutiques dans le kératocône



→ **F. CHIAMBARRETA**
Pôle Ophtalmologie,
CHU Gabriel Montpied,
CLERMONT-FERRAND.

Les traitements combinés constituent une évolution relativement récente dans la prise en charge du kératocône évolutif de bas grade. Ils se définissent par l'application, simultanée ou proche dans le temps, de plusieurs principes thérapeutiques pour contrôler la dystrophie du patient. L'objectif est bien sûr l'amélioration fonctionnelle par une prise en charge la plus globale de l'ectasie cornéenne, et passe par l'association d'une stabilisation mécanique par le cross-linking à une amélioration de la fonction visuelle par correction du trouble réfractif associé par technique suppressive ou additive.

CXL et photoablation réfractive guidée par topographie

Cette approche est proposée par Kanellopoulos *et al.* [1], qui rapportent

en 2007 une séquence thérapeutique amorcée par un CXL classique avec une déépithélialisation (*Epi off*), poursuivie 12 mois après par la photo-ablation réfractive. Si le CXL est standard, la photo-ablation ne dépasse pas 50 µm en corrigeant l'astigmatisme irrégulier et ne se conçoit que pour des cornées d'épaisseur supérieure à 400 µm. Les résultats à 18 mois associent une amélioration de la meilleure acuité visuelle corrigée et une stabilisation de l'ectasie cornéenne significatives.

L'étude suivante a comparé l'efficacité de ces deux procédures réalisées soit à distance (6 mois, 127 yeux) soit simultanément (198 yeux). Cette dernière stratégie est supérieure à la stratégie séquentielle, puisqu'elle permet de manière statistiquement significative de meilleurs résultats sur la kératométrie et l'équivalent sphérique [2].

Deux autres études plus récentes confirment la bonne efficacité de cette combinaison avec une amélioration de la meilleure acuité visuelle corrigée et une stabilisation de l'ectasie cornéenne [3, 4].

Une dernière étude démontre, au-delà du gain de l'acuité visuelle et de la stabilisation de l'ectasie cornéenne, une amélioration de la qualité de vie de ces patients par ce traitement combiné [5].

CXL et implantation d'anneaux intracornéens

Une première étude a comparé l'efficacité de l'implantation d'anneaux intracornéens suivie à six mois par un

CXL *Epi off* aux deux techniques réalisées simultanément [6]. Les résultats démontrent une efficacité équivalente sur l'amélioration de l'acuité visuelle mais une meilleure stabilisation kératométrique, statistiquement significative, par la procédure simultanée.

Cette dernière procédure présente de plus l'avantage d'éviter, lors de la mise en place des anneaux intracornéens, les difficultés de dissection cornéenne que l'on peut rencontrer avec le laser femto-seconde à distance d'un cross-linking. Une publication récente sur une série de 7 yeux confirme l'efficacité et la sécurité de cette procédure combinée dans les kératocônes légers et modérés [7].

Implantation d'anneaux intracornéens, CXL et photoablation réfractive guidée par topographie simultanés

Cette triple approche résulte des deux précédentes et vise à permettre la prise en charge la plus complète de l'ectasie cornéenne. Une seule étude sur 5 yeux retrouve une amélioration de la meilleure acuité visuelle corrigée, une stabilisation de l'ectasie cornéenne et suggère la sécurité de la procédure qui peut constituer une option raisonnable de traitement [8].

CXL et implant plaque torique

Cette approche thérapeutique choisit logiquement d'obtenir dans une première étape une stabilisation de l'ectasie cornéenne par une CXL *Epi off*, avant de cor-

LE DOSSIER

Kératocône

riger l'astigmatisme myopique résiduel par l'implantation d'un implant torique de type Artisan/Artiflex, trois mois après. Sur une série de 17 yeux, la stabilité de l'ectasie cornéenne est satisfaisante à 36 mois d'évolution et sur le plan réfractif 76 % des patients sont à ± 1 D de la correction attendue de l'astigmatisme [9]. La sécurité de la procédure a été évaluée par l'intégrité de l'endothélium, qui s'est maintenue au long du suivi.

Ces divers traitements combinés constituent donc une approche émergente et cohérente de la prise en charge du kératocône évolutif de faible grade et sont prometteurs, à la vue des résultats des premières études. S'il apparaît important de renforcer la stabilisation mécanique par une correction des anomalies réfractives associées, d'autres études multicentriques et randomisées sont nécessaires pour valider et préciser leur place dans l'arsenal thérapeutique du kératocône.

Bibliographie

1. KANELLOPOULOS AJ, BINDER PS. Collagen cross-linking (CCL) with sequential topography-guided PRK: a temporizing alternative for keratoconus to penetrating keratoplasty. *Cornea*, 2007; 26: 891-895.
2. KANELLOPOULOS AJ. Comparison of sequential vs same-day simultaneous collagen cross-linking and topography-guided PRK for treatment of keratoconus. *J Refract Surg*, 2009; 25: S812-818.
3. KYMIONIS GD, KONTADAKIS GA, KOUNIS GA *et al.* Simultaneous topography-guided PRK followed by corneal collagen cross-linking for keratoconus. *J Refract Surg*, 2009; 25: S807-811.
4. TUWAIQI WS, SINJAB MM. Safety and Efficacy of Simultaneous Corneal Collagen Cross-linking With Topography-guided PRK in Managing Low-grade Keratoconus: 1-year Follow-up. *J Refract Surg*, 2012; 28: 341-347.
5. LABIRIS G, GIARMOUKAKIS A, SIDEROU DI H, GKIKI M *et al.* Impact of Keratoconus, Cross-Linking and Cross-Linking Combined With Photorefractive Keratectomy on Self-Reported Quality of Life. *Cornea*, 2012. [Epub ahead of print].
6. EL-RAGGAL TM. Sequential versus concurrent KERARINGS insertion and corneal collagen cross-linking for keratoconus. *Br J Ophthalmol*, 2011; 95: 37-41.
7. SAELENS IE, BARTELS MC, BLEYEN I *et al.* Refractive, topographic, and visual outcomes of same-day corneal cross-linking with Ferrara intracorneal ring segments in patients with progressive keratoconus. *Cornea*, 2011; 30: 1406-1408.
8. IOVIENO A, LEGARE ME, ROOTMAN DB *et al.* Intracorneal ring segments implantation followed by same-day photorefractive keratectomy and corneal collagen cross-linking in keratoconus. *J Refract Surg*, 2011; 27: 915-918.
9. GUELL JL, MORRAL M, MALECAZE F *et al.* Collagen crosslinking and toric iris-claw phakic intraocular lens for myopic astigmatism in progressive mild to moderate keratoconus. *J Cataract Refract Surg*, 2012; 38: 475-484.

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