

## CROSS-LINKING NEL CHERATOCONO

rinforzo corneale mediante intreccio delle fibre di collagene stromale

### **Le terapie del cheratocono**

Il cheratocono è caratterizzato da una deformazione della cornea che tende ad assumere la forma di un cono e ad assottigliarsi. Esso si manifesta più spesso in soggetti giovani dove assume caratteristiche di progressione.

Fino a pochi anni fa non esisteva un vero e proprio trattamento del cheratocono, ma si è cercato di correggerlo al meglio con occhiali, con le lenti a contatto, o eventualmente impiantando anellini intracorneali.

L'unica vera terapia era il trapianto di cornea ancora indicato nelle fasi terminali della malattia.

Negli ultimi anni è stato sviluppato un vero e proprio trattamento del cheratocono basato su un metodo di "rinforzo" della struttura intermedia della cornea affetta da cheratocono ottenuto con un consolidamento dei legami tra le fibre che lo compongono. Il metodo di rinforzo corneale è noto come "cross-linking corneale." (CXL).

Gli studi condotti sull'uomo, dimostrano che questo trattamento è in grado di bloccare l'evoluzione del cheratocono e spesso di migliorare la malattia all'esame di topografia e, nei casi fortunati, migliorare anche la visione naturale e quella con gli occhiali. Allo stato attuale centinaia di migliaia di pazienti con cheratocono hanno visto bloccarsi la malattia dopo questo intervento. Non sappiamo con certezza quanto questo effetto potrà durare, ma allo stato attuale l'effetto sembra durare per almeno dieci anni.

---

### **Le tecniche del trattamento**

**1- Il CXL epi-off, o tecnica classica.** Tutte le tecniche cross-linking prevedono l'istillazione di un collirio a base di vitamina B2, o riboflavina, che serve come adiuvante alla formazione dei legami delle fibre collagene e a proteggere i tessuti oculari interni (endotelio corneale, cristallino e retina) dai danni delle radiazioni ultraviolette.

La tecnica Epi-off si esegue asportando meccanicamente dell'epitelio corneale dopo l'istillazione di qualche goccia di collirio anestetico locale. Successivamente alla rimozione dell'epitelio corneale e alla applicazione ripetuta della riboflavina in collirio, la cornea viene sottoposta ad una irradiazione a basso dosaggio con raggi ultravioletti di tipo A (UVA) che permettono il rinforzo delle fibre collagene.

Questa tecnica è attualmente la più eseguita e quella che dà risultati migliori e più duraturi. L'intervento si esegue in sala operatoria e presenta un decorso, fino a quando l'epitelio corneale non si sarà perfettamente riformato (in genere un paio di giorni) con una visione annebbiata ed una sintomatologia caratterizzata da dolore, fotofobia e sensazione di corpo estraneo che potrà essere controllata anche con l'assunzione di antidolorifici per bocca. I pazienti portatori di LAC per cheratocono dovranno sospenderle per alcuni giorni o al massimo qualche settimana.

**Complicanze di questo trattamento:** dagli studi sperimentali effettuati si è potuto constatare che questo trattamento non produce effetti collaterali a carico di altre strutture oculari (endotelio corneale, cristallino, retina) né porta alla formazione di cicatrici invalidanti. L'unica complicanza frequente è il ritardo nella riparazione dell'epitelio con prolungamento di qualche giorno del dolore oculare.

**2- Il CXL TRANSEPITELIALE (TE)** la tecnica trans-epiteliale si esegue con le stesse modalità ma senza asportare l'epitelio (quindi senza sala operatoria senza disagi nel post intervento o rischi di ritardo di riparazione della ferita). È stato dimostrato però che, essendo l'effetto di rinforzo sulla cornea molto superficiale, non ha la stessa efficacia della tecnica classica.

**3- Il NUOVO CXL con IONTOFORESI:** per ovviare alla scarsa penetrazione della riboflavina senza la rimozione dell'epitelio (CXL TE), è appena arrivata una tecnica che prende il nome di IONTOFORESI. Essa sfruttando la capacità della riboflavina di penetrare l'epitelio integro grazie alla presenza ad un campo magnetico (come avviene da anni nelle tecniche fisioterapiche di ionoforesi), dovrebbe ovviare al lo scarso effetto della tecnica CXL TE e consentire un apprezzabile risultato mantenendo le stesse caratteristiche del trattamento senza sala operatoria. Il paziente potrà quindi tornare a lavorare, salvo complicazioni, già al secondo giorno e riutilizzare le LAC qualche giorno dopo. **Difficilmente si va incontro a arrossamenti e dolenzia.**

**Risultati ottenibili con il CXL IONTOFORESI:** la fase sperimentale garantisce che il trattamento di rinforzo corneale è molto più profondo della tecnica CXL TE per cui le aspettative sono buone. Ovviamente sarà necessario vedere nel tempo i risultati. La tecnica (come anche quella tradizionale) potrà comunque essere ripetuta anche in seguito.

☐

---

***Il dott. A. Manganotti è abilitato ad eseguire l'intervento di cross-linking corneale riboflavina-UVA sec. protocollo autorizzato C.E. con Ricrolin® e CBM X linker Vega e TECNICA CXL IONTOFORESI e Ricrolin+®***