

## **CROSS-LINKING NEL CHERATOCONO**

### **rinforzo corneale mediante intreccio delle fibre di collagene stromale**

(aggiornamento 2010)

#### **Le terapie del cheratocono**

Fino ad oggi non è mai esistito un vero e proprio trattamento del cheratocono, ma si è cercato di ridurre le sue conseguenze sulla visione correggendo, prima con occhiali, poi con le lenti a contatto, o eventualmente impiantando anellini intracorneali, l'astigmatismo indotto dalla malattia. 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, lo stroma, affetta da cheratocono ottenuto con un consolidamento dei legami tra le fibre che la compongono. Il metodo di rinforzo corneale mediante intreccio di queste fibre di collagene è noto come "cross-linking corneale." Gli studi condotti sull'uomo, dimostrano che questo trattamento è in grado di bloccare l'evoluzione del cheratocono nella stragrande dei casi. Secondo molte pubblicazioni, e anche secondo l'esperienza di chi scrive, il trattamento, frequentemente, produce anche un miglioramento della malattia riscontrabile sia all'esame alla topografia corneale che alla valutazione della vista con occhiale. Purtroppo non possiamo sapere prima chi avrà questo miglioramento.

Attualmente si stima che siano stati eseguiti oltre 30 mila trattamenti in tutto il mondo anche se nella maggior parte solo dal 2008.

#### **Scopo del trattamento**

Questo nuovo ed unico metodo di trattamento del cheratocono si pone come obiettivo quello di ritardare l'evoluzione del processo patologico in atto. Nel caso la malattia ricominciasse a progredire, il trattamento si potrà ripetere.

#### **Tecnica del trattamento**

La tecnica del cross-linking prevede l'istillazione di un collirio a base di vitamina B2, o riboflavina, che serve a proteggere i tessuti oculari interni (endotelio corneale, cristallino e retina) dalle radiazioni ultraviolette. Per consentire alla riboflavina di penetrare è necessaria l'asportazione meccanica 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 di collagene. Il trattamento dura 45 minuti; al termine l'occhio viene medicato con colliri e chiuso o con benda e una lente a contatto terapeutica per uno o due giorni.

#### **Decorso postoperatorio**

Il bendaggio e la lente a contatto terapeutica servono a consentire la riformazione dell'epitelio corneale asportato durante l'intervento. Fino a quando l'epitelio corneale non si sarà perfettamente riformato (in genere un paio di giorni) potrà essere presente 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.

#### **Il cross-linking trans-epiteliale**

Recentemente è stata introdotta una tecnica che non necessita di asportazione dell'epitelio corneale, non produce quindi dolore e non necessita di bendaggio. Attualmente sappiamo che il trattamento agisce solamente negli strati superficiali e non sappiamo, se nel tempo sarà altrettanto efficace nel tempo rispetto al trattamento tradizionale. I primi trattamenti risalgono alla primavera del 2009.

#### **Nei pazienti portatori di LAC per cheratocono**

Nel giro di alcuni giorni o al massimo qualche settimana, i pazienti che portavano le LAC possono tornare ad indossarle anche se, la visione limpida come prima del trattamento, potrebbe ripristinarsi anche dopo alcuni mesi a causa dei processi cicatriziali. Se la cornea ha subito un

notevole cambiamento di forma (per altro auspicabile in quanto indice di miglioramento) potrebbe rendersi necessario riprogettare la LAC. Quasi sempre è necessario un nuovo paio di occhiali.

### **Complicanze**

Dagli studi sperimentali effettuati si è potuto constatare che questo trattamento produce molto raramente effetti collaterali a carico di altre strutture oculari (endotelio corneale, cristallino, retina) e non porta alla formazione di cicatrici significative. L'unico effetto collaterale riscontrato è un ritardo di riepitelizzazione della cornea in relazione ad una variabilità biologica individuale non prevedibile. In questo caso la sintomatologia dolorosa si potrà per più tempo.

### **Risultati ottenibili e per quanto tempo**

Grazie all'azione rinforzo corneale mediante cross-linking, la cornea sarà più resistente al tentativo di sfiancamento caratteristico del cheratocono. In un certo numero di casi oltre al rallentamento dello sfiancamento, tale trattamento si è dimostrato in grado di ridurre l'astigmatismo presente prima dell'intervento migliorando la visione naturale e quella con gli occhiali. Non sappiamo con certezza quanto questo effetto potrà durare, in quanto questa tecnica viene eseguita (anche sperimentalmente) da non più di 9 anni. Alcuni studi recenti dimostrano che la struttura dello stroma corneale, dopo anche anni dal trattamento, presenta dei segni biologici molto più simili a quelli di una cornea normale rispetto a quella di un soggetto con cheratocono, e anche a distanza di alcuni anni si notano miglioramenti della malattia. Comunque il trattamento potrà essere successivamente ripetuto.

---

***Il dott. A. Manganotti è abilitato ed esegue l'intervento di cross-linking corneale riboflavina-UVA secondo il protocollo autorizzato C.E. con Ricrolin<sup>®</sup> e CBM X linker Vega***