

## Βιοτεχνολογία κατά της εκφύλισης του κερατοειδούς (κερατόκωνος)

/ [Πεμπουσία](#)



Επιτυχής σε ποσοστό που ξεπερνά το 95% είναι η αντιμετώπιση του κερατόκωνου (εκφυλιστική πάθηση του κερατοειδή) με τους νέους ενδοκερατικούς δακτυλίους kerarings που είναι βιοτεχνολογικό προϊόν. Η εμφύτευση τους, σε συνδυασμό με τη θεραπεία διασύνδεσης κολλαγόνου (crosslinking), μειώνει σημαντικά το ποσοστό των ασθενών με κερατόκωνο, οι οποίοι υποβάλλονται σε μεταμόσχευση κερατοειδούς για να αντιμετωπίσουν την εκφυλιστική πάθηση.

Ο κερατόκωνος είναι μια εκφυλιστική πάθηση του κερατοειδή που εμφανίζεται περίπου σε 1 ανά 2.000 ανθρώπους. Χαρακτηρίζεται από σταδιακή λέπτυνση του κερατοειδή, με συνέπεια αυτός να παραμορφώνεται προς τα εμπρός και να παίρνει το σχήμα κώνου. Ως αποτέλεσμα αυτής της παραμόρφωσης αναπτύσσεται κυρίως ανώμαλος αστιγματισμός και μυωπία και η όραση ελαττώνεται σημαντικά. Η κατάσταση αυτή αρχίζει συχνότερα κατά την εφηβεία ή λίγο αργότερα και έχει μια εξελικτική πορεία που διαφέρει ανάμεσα στους δυο οφθαλμούς, αλλά και από ασθενή σε ασθενή.

Στα αρχικά στάδια της νόσου παρατηρείται αύξηση της μυωπίας και του αστιγματισμού ανά τακτά χρονικά διαστήματα, γεγονός που οδηγεί τον ασθενή σε συχνή αντικατάσταση των διορθωτικών γυαλιών. Στα πρώιμα στάδια είναι δυνατή η επίτευξη λειτουργικής όρασης με διορθωτικά γυαλιά. Καθώς ο κερατόκωνος εξελίσσεται, τα διορθωτικά γυαλιά αδυνατούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες του ασθενούς για λειτουργική όραση, οπότε ο μόνος τρόπος οπτικής αποκατάστασης είναι η χρήση ειδικών φακών επαφής.

Σε ένα μικρό ποσοστό ασθενών, ο κερατόκωνος προχωρεί σε τελικό στάδιο και ο κερατοειδής παραμορφώνεται σε τέτοιο σημείο με αποτέλεσμα ο ασθενής να χρειάζεται να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση μεταμόσχευσης του κερατοειδούς. Αξίζει να τονιστεί ότι η μεταμόσχευση του κερατοειδούς σε ασθενείς με κερατόκωνο έχει πολύ υψηλό ποσοστό επιτυχίας, που φθάνει το 95%.

#### ΕΜΦΥΤΕΥΣΗ ΕΝΔΟΚΕΡΑΤΙΚΩΝ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ

Φαίνεται όμως ότι υπάρχει τώρα καλύτερη επιλογή για τους πάσχοντες από κερατόκωνο: ο λόγος για τους ενδοκερατικούς δακτύλιους Kerarings, που όπως ήδη αναφέρθηκε είναι βιοτεχνολογικό προϊόν.

Η χειρουργική επέμβαση για την εμφύτευση των ενδοκερατικών δακτυλίων γίνεται με τοπική νάρκωση με σταγόνες και διαρκεί περίπου 15 λεπτά για τον κάθε οφθαλμό. Ο ασθενής μετά την εμφύτευση επιστρέφει σπίτι του αυθημερόν και στις καθημερινές του δραστηριότητες μετά από μερικές μέρες.

Ο οφθαλμίατρος με τα νέας γενιάς Fempto Second laser δημιουργεί, μέσα στο στρώμα του κερατοειδούς, «σήραγγα» μέσα στην οποία τοποθετεί τους ενδοκερατικούς δακτύλιους. Η αποθεραπεία μετά την επέμβαση είναι σύντομη και ως εκ τούτου η όραση βελτιώνεται μέσα σε δύο ημέρες και σταθεροποιείται μέσα σε 3 μήνες. Κατά τη διάρκεια αυτού του χρόνου, μπορεί να χρειαστεί ο ασθενής να φοράει γυαλιά ή φακούς επαφής.

Η επιτυχία της χειρουργικής επέμβασης εξαρτάται από τη σοβαρότητα της πάθησης του κερατοειδούς.

«Οι δακτύλιοι Kerarings ομαλοποιούν την πρόσθια επιφάνεια του κερατοειδούς και μειώνουν το διαθλαστικό σφάλμα που οφείλεται στον κερατόκωνο και άλλες εκτατικές διαταραχές του κερατοειδή. Σε αντίθεση με άλλα κερατοειδικά ενθέματα, οι keraring έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τη θεραπεία της κερατοειδικής εκτασίας, προσδίδοντας καλύτερη εξομάλυνση της επιφάνειας του κερατοειδή» αναφέρει ο χειρουργός οφθαλμίατρος Δρ Γιάννης Μάλλιας.

Επιπλέον, σύμφωνα με τους οφθαλμίατρους, στόχος των ενδοκερατικών δακτυλίων είναι να διορθώσουν τον ανώμαλο αστιγματισμό με σκοπό τη σημαντική βελτίωση στη ποιότητα του ειδώλου στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Τα υπόλοιπα διαθλαστικά σφάλματα μετά την ένθεση των Keraring συνήθως μπορούν να διορθωθούν με διορθωτικά γυαλιά ή φακούς επαφής.

#### ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΚΟΛΛΑΓΟΝΟΥ

Στην φαρέτρα των οφθαλμιάτρων, για την αντιμετώπιση του κερατόκωνου, υπάρχει επίσης και η θεραπεία με την ονομασία διασύνδεση κολλαγόνου (crosslinking). Με τη θεραπεία αυτή γίνεται ενστάλαξη διαλύματος ριβοφλαβίνης (Βιταμίνη Β2) στον κερατοειδή χιτώνα για 10λεπτά και ακολούθως εφαρμογή υπεριώδους ακτινοβολίας Α με ειδικό μηχάνημα για 3λεπτά.

Η ριβοφλαβίνη υπό την επήρεια της ακτινοβολίας Α σχηματίζει καινούργιους χημικούς δεσμούς με τα κολλαγόνα ινίδια του κερατοειδούς με αποτέλεσμα την αύξηση της μηχανικής αντοχής του κερατοειδούς χιτώνα και τη σταθεροποίηση του κερατόκωνου. Το ποσοστό επίτευξης σταθεροποίησης του κερατόκωνου ανέρχεται σύμφωνα με δημοσιευμένες μελέτες στο 97%, ενώ σε ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών παρατηρείται βελτίωση της όρασης λόγω της μερικής υποστροφής του κερατόκωνου.

Τα τελευταία χρόνια η τεχνική της διασύνδεσης κολλαγόνου είναι δυνατόν να συνδυαστεί με την εφαρμογή του Excimerlaser(laserπου χρησιμοποιείται για την διόρθωση της μυωπίας και του αστιγματισμού) στον κερατοειδή χιτώνα. Ο συνδυασμός των δύο τεχνικών σκοπό έχει την ομαλοποίηση της πρόσθιας επιφάνειας του κερατοειδούς και την μείωση της παραμόρφωσης των αντικειμένων από τον κερατόκωνο και όχι την πλήρη διόρθωση της μυωπίας και του αστιγματισμού.

Σύμφωνα με τον κ Μάλλια η εμφύτευση των ενδοκερατικών δακτυλίων μπορεί να

συνδυαστεί με τη θεραπεία διασύνδεσης κολλαγόνου (crosslinking) μετά από την παρέλευση 3 μηνών από την πρώτη επέμβαση. Ο συνδυασμός των δύο επεμβάσεων έχει ως αποτέλεσμα να μειώνεται σημαντικά ο αριθμός των ασθενών που υποβάλλονται σε μεταμόσχευση κερατοειδούς για να αντιμετωπίσουν τον κερατόκωνο.