

Excimer laser

Τι ακριβώς κάνει το excimer laser σε μια διαθλαστική επέμβαση;

Το excimer laser στην πραγματικότητα σμιλεύει – εξαχνώνει τον κερατοειδή χιτώνα (διασπά τα μόρια και τα εκτινάσσει στο χώρο, χωρίς καθόλου θερμικές βλάβες στους γειτονικούς ιστούς), καθορίζοντας έτσι το σχήμα και την καμπυλότητα – κυρτότητά του επιτρέποντας έτσι το εισερχόμενο φως (οπτικά ερεθίσματα) να εστιάζεται με ακρίβεια πάνω στον αμφιβληστροειδή (αλλάζει έτσι διαθλαστική δύναμη). Με κάθε παλμό του laser αφαιρείται και μια μικρή ποσότητα κερατοειδικού ιστού με απίστευτη ακρίβεια, περίπου 0.25 μm (1 μικρό = 1 χιλιοστό του χιλιοστού) ανά βολή.

Τα συστήματα excimer laser τελευταίας γενιάς υποστηρίζουν την τεχνολογία flying spot μέγιστης ακρίβειας με ελάχιστο spot diameter ανά βολή, στοιχείο που τα καθιστά φιλικά με τον ιστό του κερατοειδούς. Τα συγκεκριμένα χαρίζουν εξαιρετικής ποιότητας σμίλευση και αφάνταστα αποτελέσματα όρασης. Το εντυπωσιακό είναι το σύστημα οφθαλμικού ιχνηλάτη (eye tracking system) που έχει την ιδιότητα να ακολουθεί τις μικροκινήσεις του οφθαλμού και να καθοδηγεί την δέσμη του laser με απίστευτο συγχρονισμό και ακρίβεια για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα στην διαθλαστική διόρθωση. Αλγόριθμοι μέσα από ένα προηγμένης τεχνολογίας λογισμικό (excimer laser software) δημιουργούν τον λεγόμενο διαθλαστικό χάρτη του κερατοειδούς, προγραμματίζοντας την δέσμη για το τι ανωμαλίες ακριβώς θα εξαχνώσει, εξοικονομώντας κερατοειδικό ιστό.