

# ΣΤΕΦΑΝΟΣ Μ. ΣΤΕΦΑΣ

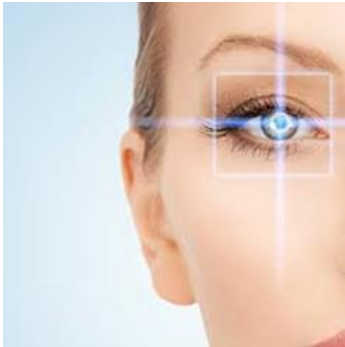
Χειρουργός Οφθαλμίατρος

Λεωφ. Μεσογείων 8<sup>Α</sup>, Αθήνα (115 27)

210 777 00 89 – [www.stefasvision.gr](http://www.stefasvision.gr)



## Διαθλαστικές επεμβάσεις με laser



Στις μέρες μας, όλο και περισσότεροι ασθενείς επιλέγουν να υποβληθούν σε μια **διαθλαστική επέμβαση με τη χρήση laser**, προκειμένου να απαλλαγούν από την εξάρτηση των διορθωτικών τους μέσων (γυαλιών οράσεως και φακών επαφής) και για τη διόρθωση των διαθλαστικών τους σφαλμάτων (μυωπίας, υπερμετρωπίας και αστιγματισμού).

Σήμερα, με την **επαρκή εμπειρία** που έχει αποκτηθεί από τα 25 και πλέον έτη από την πρώτη χρήση των ακτινών laser στη διαθλαστική διόρθωση και με τη **συνεχή μείωση του κόστους εκτέλεσης**, οι εν λόγω επεμβάσεις έχουν γίνει **οικονομικά προσιτές στο ευρύ κοινό**, προσφέροντας **αυξημένη ασφάλεια** που εκπορεύεται από τη διαρκή βελτίωση και τελειοποίηση των επιμέρους τεχνικών.

Μέχρι σήμερα έχουν επικρατήσει **δύο βασικοί τύποι laser εξοβολικών διαθλαστικών επεμβάσεων**:

- **Η φωτοδιαθλαστική κερατεκτομή** (γνωστή ως PRK)
- **Η ενδοκερατική κερατοσμίλευση** (γνωστή ως LASIK - Laser in situ keratomileusis)

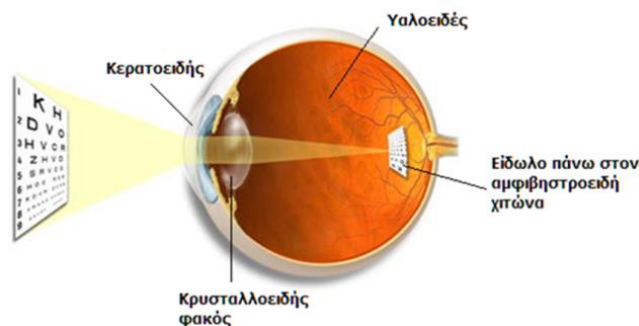
Τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται διαρκώς νέες τεχνικές που τελειοποιούν τις παραπάνω μεθόδους, διευρύνουν το πεδίο εφαρμογής τους, περιορίζουν τις όποιες - λίγες - επιπλοκές και δίνουν ολοένα καλύτερο θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Βέβαια, όπως άλλωστε συμβαίνει και σε κάθε χειρουργική πράξη, υπάρχουν και **αντενδείξεις ή ενδεχόμενες μετεγχειρητικές επιπλοκές** που πάντα πρέπει να γνωστοποιούνται από τον ιατρό και να τίθενται υπόψιν του ασθενούς μετά από **τυπικότατο προεγχειρητικό έλεγχο**.

## Βασική αρχή διαθλαστικών επεμβάσεων με laser

Οι διαθλαστικές επεμβάσεις έχουν σκοπό την αποκατάσταση της φυσιολογικής όρασης με **προβολή του ειδώλου του παρατηρούμενου αντικειμένου πάνω στον αμφιβληστροειδή**. Αυτό επιτυγχάνεται με την **μεταβολή της διαθλαστικής δύναμης του οφθαλμού, με τη πρόπτωση Laser ακτινοβολίας είτε στην επιφάνεια (PRK) είτε στο στρώμα του κερατοειδή (LASIK)**. Συγκεκριμένα, το ηλεκτρονικά κατευθυνόμενο laser εξάχνωσης (excimer laser), με τη βοήθεια εξειδικευμένου λογισμικού που επεξεργάζεται τα δεδομένα και τις μετρήσεις ενός ενδεδειγμένου προεγχειρητικού ελέγχου και:

- ✓ **«σμιλεύει» τον κερατοειδή χιτώνα** μεταβάλλοντας το σχήμα και την καμπυλότητα - κυρτότητά του
- ✓ **τροποποιεί κατάλληλα τη διαθλαστική δύναμή του**



## Ενδείξεις – Αντενδείξεις διαθλαστικής επέμβασης Laser:

Οι ενδείξεις για Laser διαθλαστική επέμβαση είναι μάλλον σχετικές και η διενέργειά της συνιστάται σε ασθενείς που:

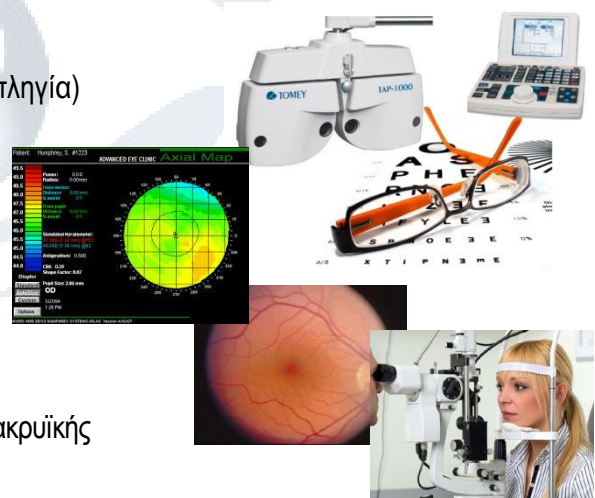
- ✓ Έχουν συμπληρώσει το 18<sup>ο</sup>-20<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας τους
- ✓ Δεν είναι κοντά στην πρεσβυωπική φάση της όρασης (<<45 ετών)
- ✓ Έχουν σταθερή όραση κατά τον τελευταίο χρόνο (να μην έχουν αλλάξει γυαλιά)
- ✓ Δεν ανέχονται πλέον τη χρήση γυαλιών ή φακών επαφής για αισθητικούς ή ιατρικούς λόγους.
- ✓ Έχουν καλή γενική υγεία (ανοσοεπάρκεια, επαρκές νοητικό επίπεδο κα)
- ✓ Δεν πάσχουν από χρόνιες οφθαλμικές παθήσεις (κερατοειδούς, αμφιβληστροειδούς)
- ✓ Δεν βρίσκονται στη διάρκεια εγκυμοσύνης ή θηλασμού (γυναίκες)
- ✓ Μπορούν να ανταποκριθούν στο σχετικά υψηλό κόστος της μεθόδου.

Το ιστορικό, ο προεγχειρητικός έλεγχος κι η εμπειρία του θεράποντος οδηγούν στην εξατομικευμένη επιλογή κατάλληλης μεθόδου διαθλαστικής επέμβασης ή και στον αποκλεισμό της.

## Προεγχειρητικός έλεγχος διαθλαστικών επεμβάσεων Laser

Ένας πλήρης προεγχειρητικός έλεγχος είναι πάντα επιβεβλημένος και τυπικά πρέπει να περιλαμβάνει :

- ✓ Λήψη λεπτομερούς ιστορικού (ατομικού αναμνηστικού κι οικονομικοκοινωνικού προφίλ)
- ✓ Εκτίμηση οπτικής οξύτητας (με ή χωρίς διόρθωση ή κυκλοπληγία)
- ✓ Αυτόματη διαθλασιμετρία και κερατομετρία
- ✓ Βιομικροσκοπική εξέταση στη σχισμοειδή λυχνία
- ✓ Τονομέτρηση (μέτρηση ενδοφθάλμιας πίεσης)
- ✓ Βυθοσκόπηση υπό μυδρίαση (οπισθίου ημιμορίου)
- ✓ Έλεγχο οφθαλμοκινητικότητας και στραβισμού
- ✓ Μέτρηση μεσοπτικής διαμέτρου κόρης
- ✓ Wavefront τοπογραφία και παχυμετρία κερατοειδούς
- ✓ Εκτίμηση ξηροφθαλμίας (Schimer test, χρόνου διάσπασης δακρυϊκής στιβάδας - BUT)



## Εκτέλεση διαθλαστικών επεμβάσεων και προεπεμβατικές οδηγίες

Οι διαθλαστικές επεμβάσεις εκτελούνται σε Οφθαλμολογικά Κέντρα που διαθέτουν τις προδιαγραφές και τον εξειδικευμένο ακριβό εξοπλισμό για την διενέργεια αυτού του είδους των επεμβάσεων. Απαραίτητη είναι η ύπαρξη:

- ✓ οργανωμένης χειρουργικής αίθουσας με άσηπτες συνθήκες
- ✓ αναγκαίου χειρουργικού εξοπλισμού (κρεβατιού, μικροσκοπίου, εργαλείων, φαρμάκων)
- ✓ διαθλαστικής σουίτας αποτελούμενης από πηγές ακτινών Laser (Excimer ή/και femtosecond), και προηγμένου συστήματος Η/Υ με το απαραίτητο λογισμικό
- ✓ εξειδικευμένου ιατρικού προσωπικού (βοηθών χειρουργείου, τεχνολόγων)



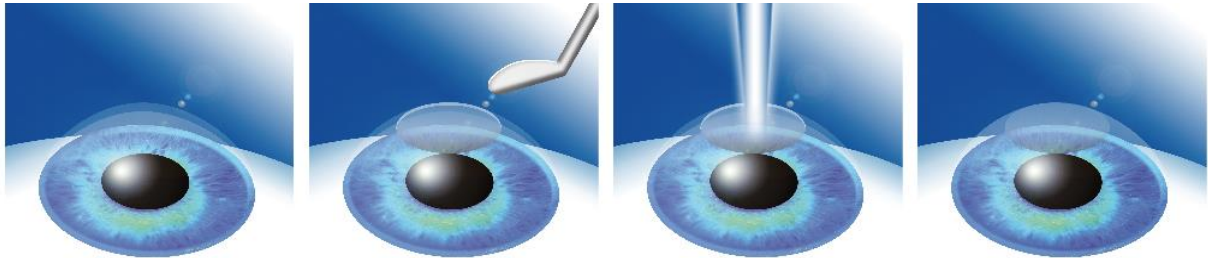
Οι ασθενείς την ημέρα του χειρουργείου ενθαρρύνονται να προσέλθουν με κάποιο συνοδό, φορώντας ελαφρύ ρουχισμό κι αποφεύγοντας τη χρήση ερεθιστικών ουσιών όπως καλλυντικών, αρωμάτων κα.

Απαραίτητη είναι η πλήρης αποχή από τη χρήση φακών επαφής τουλάχιστον 10-15 ημέρες πριν την επέμβαση.

## Φωτοδιαθλαστική κερατεκτομή (PRK)

Η πρώτη αναίμακτη χειρουργική τεχνική διαθλαστικής διόρθωσης με Excimer Laser που εφαρμόστηκε ήταν αυτή της φωτοδιαθλαστικής κερατεκτομής ή PRK. Η τεχνική αυτή προτιμάται σε περιπτώσεις όπου ο κερατοειδής είναι σχετικά λεπτός ή εμφανίζει μερικές ιδιομορφίες (πχ λόγω τραύματος):

- ✓ Γίνεται με αναισθητικές σταγόνες κι είναι εντελώς ανώδυνη διεγχειρητικά
- ✓ Διαρκεί ελάχιστα λεπτά (περίπου 3 λεπτά για κάθε μάτι)



Στη συγκεκριμένη τεχνική γίνεται χρήση κατευθυνόμενων από ισχυρό Η/Υ ακτινών laser επί της επιφάνειας του κερατοειδούς, μετά από μηχανική απόξεση του επιθηλίου του κερατοειδούς (δηλ. της επιφανειακής «επιδερμίδας») από τον χειρουργό. Ο βαθμός εξάχνωσης του ιστού κι η επακόλουθη διόρθωση της διοπτρικής ισχύος του κερατοειδή υπολογίζεται με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού, με βάση τα δεδομένα του προεγχειρητικού ελέγχου.

Συγκριτικά με την LASIK, η PRK είναι οικονομικότερη, ασφαλέστερη και λιγότερη επεμβατική μέθοδος επιτρέποντας retreatment σε περίπτωση υπολειπόμενου σφάλματος ή αστοχίας... Από την άλλη, παρουσιάζει συχνότερα, πιο παρατεταμένα κι εντονότερα μετεγχειρητικά ενοχλήματα (δακρύρροια, φωτοφοβία, αίσθημα ξένου σώματος ή καύσου), οδηγεί σε σχετικά καθυστερημένη επάνοδο στην καθημερινότητα του ασθενούς (συνήθως μετά 5-10 ημέρες) ενώ το τελικό οπτικό αποτέλεσμα -αν κι ανάλογο- επιτυγχάνεται σε μεγαλύτερο διάστημα (σε περίπου 1,5-2 μήνες από την επέμβαση).

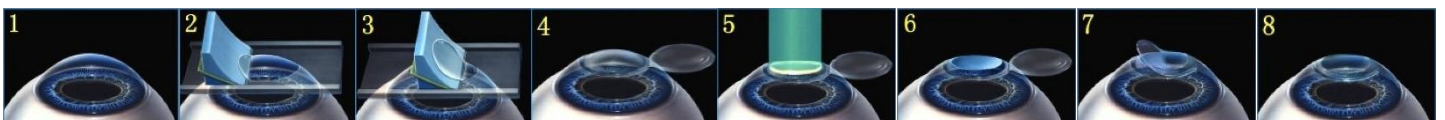
## Ενδοστρωματική Laser κερατοσμίλευση (LASIK)

Στη κλασική εκδοχή της μεθόδου LASIK, η δράση του excimer laser εστιάζεται βαθύτερα (στο «στρώμα» του κερατοειδούς) μετά την ανασήκωση επιφανειακού κερατοειδικού κρημνού μερικού πάχους που παρασκευάζεται μηχανικά με τη βοήθεια ειδικού νυστεριού (μικροκερατοτόμου).

Αποτελεί και σήμερα την πλέον διαδεδομένη τεχνική laser διαθλαστικών επεμβάσεων κατά της μέσης και μέτριας βαρύτητας μυωπίας, υπερμετρωπίας κι αστιγματισμού, εφόσον βέβαια το πάχος κι η κατάσταση του κερατοειδούς επιτρέπει την τεχνική της εκτέλεση με ασφάλεια....

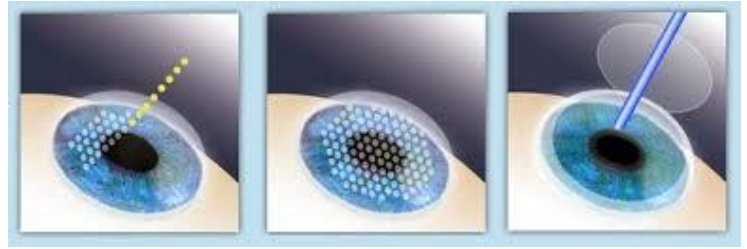
- ✓ Γίνεται επίσης με αναισθητικές σταγόνες (ανώδυνη)
- ✓ Είναι επίσης εντελώς αναίμακτη.
- ✓ Διαρκεί ελάχιστα λεπτά.

Συγκριτικά με την παλαιότερη PRK, επιτυγχάνει περισσότερο προβλέσιμο κι αξιόπιστο αποτέλεσμα σε σχετικά συντομότερο χρόνο (σε 10 -20 ημέρες), ενώ ταυτόχρονα ακολουθείται από ηπιότερα μετεγχειρητικά ενοχλήματα, βραχύτερης διάρκειας επιτρέποντας ταχύτατη επάνοδο στις καθημερινές ασχολίες. Από την άλλη, έχει σχετικά υψηλότερο κόστος από την PRK, είναι περισσότερο επεμβατική επί του κερατοειδούς (δυναμικά πιο επιρρεπής σε επιπλοκές) απαιτώντας παράλληλα μεγαλύτερη χειρουργική δεινότητα κι εμπειρία.



## Femtosecond Laser κερατοσμίλευση (Femto-LASIK)

Αποτελεί την εξέλιξη και τελειότερη εκδοχή της μεθόδου Lasik παγκοσμίως, η οποία συνίσταται στη χρήση ενός υψηλής συχνότητας femtosecond laser, το οποίο παράγει ασφαλώς και σε προκαθοριζόμενο εστιακό βάθος του κερατοειδικού στρώματος μικροφυσαλίδες αέρα, που συναθροιζόμενες διαχωρίζουν αυτόματα τον κρημνό χωρίς τη χρήση μηχανικού νυστεριού (μικροκερατοτόμου).



Η μέθοδος οδηγεί στην παρασκευή ενός τέλειου κερατοειδικού κρημνού, που κανένα ανθρώπινο χέρι ή χειροκίνητο εργαλείο (μικροκερατοτόμος) θα μπορούσε να παράξει.... Παράλληλα δίνει στο χειρουργό τη δυνατότητα πλήρους παραμετροποίησης του κρημνού όσον αφορά το πάχος, το εύρος, τη θέση και την κατεύθυνσή του επιτυγχάνοντας:

- ✓ εξαιρετικά αποτελέσματα όρασης σε ελάχιστο χρόνο από την επέμβαση (από την 1<sup>η</sup>-2<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα)
- ✓ περιορισμό των (ούτως ή άλλως) λίγων μετεγχειρητικών επιπλοκών της κλασσικής lasik (μολύνσεις, αστοχίες, εκτασίες, θολερότητες).

Σήμερα, παρά το συγκριτικά μεγαλύτερο κόστος που απορρέει από τη χρήση ακριβού εξοπλισμού, η μέθοδος femto-LASIK τείνει να γίνει μέθοδος εκλογής στις διαθλαστικές επεμβάσεις, υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι ο προεγχειρητικός έλεγχος επιτρέπει την εκτέλεσή της βάσει των διεθνών Πρωτοκόλλων Ασφαλείας....

### Μετεγχειρητικές οδηγίες

Αμέσως μετά την σύντομη επέμβαση, θα οδηγηθείτε στην αίθουσα ανάνηψης, όπου θα σας ζητηθεί να παραμείνετε με κλειστά τα μάτια για λίγα λεπτά της ώρας ταυτόχρονα με συχνή ενστάλαξη σταγόνων τεχνητών δακρύων. Με τη βοήθεια του συνοδού σας και φορώντας γυαλιά ηλίου θα επιστρέψετε στο σπίτι σας (χωρίς φυσικά να οδηγήσετε) προκειμένου να αναπαυθείτε. Την επόμενη της επέμβασης θα πρέπει να επιστρέψετε στο ιατρείο για την αφαίρεση του θεραπευτικού φακού επαφής και την πρώτη εκτίμηση του χειρουργικού αποτελέσματος.

Είναι απολύτως φυσιολογικό αμέσως μετά την επέμβαση να υπάρχουν ήπια μετεπεμβατικά ενοχλήματα που βαίνουν μειούμενα και συνολικά διαρκούν από λίγα 24/ώρα (για τη femto LASIK τεχνική) έως 7-10 ημέρες (για την PRK). Η επίτευξη ικανοποιητικού οπτικού αποτελέσματος κι η επιστροφή στην καθημερινότητα είναι αρκετά σύντομη (συνήθως σε 2-5 ημέρες ανάλογα την τεχνική, με υπεροχή φυσικά της femto).

**Αναμενόμενα άμεσα μετεγχειρητικά ενοχλήματα** περιλαμβάνουν:

- ✓ «τσούξιμο» ή αίσθημα ξένου σώματος (σαν να σας «κόβουν» οι φακοί σας)
- ✓ ήπια φωτοφοβία κι αντανάκλαστική δακρύρροια
- ✓ ελαφρά θολή όραση με καλή οπτική οξύτητα (θα βλέπετε χωρίς διορθωτικά γυαλιά, αλλά σαν να έχετε μόλις βγει από ένα δωμάτιο με ατμούς)

Οι **μετεγχειρητικές οδηγίες / συστάσεις για τις πρώτες 15-20 ημέρες** περιλαμβάνουν:

- ✓ **συχνή ενστάλαξη κολλυρίων σύμφωνα με τις οδηγίες του χειρουργού** (αντιβιοτικών ευρέος φάσματος -κινολονών- κορτικοστεροειδών αντιφλεγμονωδών και καλής ποιότητας τεχνητών δακρύων με υαλουρονικό οξύ κι εποπλωτικών συστατικών)
- ✓ **αποφυγή τριψίματος κι ερεθισμών των ματιών** (καπνού, σαπουνιού, ατμού και καλλυντικών)
- ✓ **αποφυγή άμεσης επαφής με νερό** (κολύμβησης, πλυσίματος / λούσιμου με ανοικτά μάτια)
- ✓ **αποφυγή οδήγησης και παρατεταμένης ενασχόλησης με Η/Υ ή τηλεόραση** (μέχρι να νιώστε έτοιμοι).
- ✓ **αποφυγή παρατεταμένης ηλιοέκθεσης** (χρήση γυαλιών ηλίου στην ύπαιθρο)

Μια εμμένουσα ξηροφθαλμία που μπορεί να παρατηρηθεί τους πρώτους 1-2 μήνες μετά την επέμβαση σε μερικούς ασθενείς αντιμετωπίζεται με παράταση της ενστάλαξης τεχνητών δακρύων.

Τέλος, ακόμα κι αν δεν φαίνεται απαραίτητη, είναι επιβεβλημένη η τακτική οφθαλμολογική επανεκτίμηση των χειρουργημένων ασθενών από το θεράποντα οφθαλμίατρο σε ετήσια βάση για την ύπαρξη πιθανών απώτερων επιπλοκών ή άλλων οφθαλμολογικών προβλημάτων...