

# Διαθλαστική Χειρουργική



Τέλεια εικόνα για μια στιγμή

Τέλεια όραση  
για μια ζωή!



emmetropia  
Βιαθλαστικό Κέντρο Κρήτης

# Η άριστη όραση ονομάζεται **Εμμετρωπία**



Αυτό συμβαίνει όταν ο κερατοειδής και ο φακός, στο μπροστινό μέρος του ματιού διαθλούν τις ακτίνες του φωτός που προέρχονται από ένα αντικείμενο, ακριβώς πάνω στον αμφιβληστροειδή, στο πίσω μέρος του ματιού, δημιουργώντας το είδωλο του αντικειμένου. Όταν οι ακτίνες αυτές δεν εστιάζονται ακριβώς πάνω στον αμφιβληστροειδή τότε λέμε ότι υπάρχει διαθλαστική ανωμαλία ή αμετρωπία.

## Εμμετρωπία

### Μυωπία



Αν είστε μυωπικοί, το είδωλο του αντικειμένου που κοιτάζετε, εστιάζεται μπροστά, και όχι πάνω στον αμφιβληστροειδή, με αποτέλεσμα να μην μπορείτε να διακρίνετε καθαρά τα μακρινά σε σας αντικείμενα.

### Υπερμετρωπία



Σε αυτή την περίπτωση, το είδωλο του αντικειμένου, εστιάζεται πίσω από τον αμφιβληστροειδή, με αποτέλεσμα να μην μπορείτε να διακρίνετε καθαρά τα κοντινά σε σας αντικείμενα.

### Αστιγματισμός



Όταν η καμπυλότητα του κερατοειδούς δεν είναι η ίδια στους δύο κύριους μεσημβρινούς τότε ο κερατοειδής δεν είναι απολύτως σφαιρικός αλλά μοιάζει με μία μπάλα του ράγκμπυ. Οι ακτίνες του φωτός δεν εστιάζουν σε ένα μόνο σημείο επάνω στον αμφιβληστροειδή αλλά η εικόνα ενός σημείου μοιάζει περισσότερο με μία γραμμή. Η εικόνα των κοντινών όσο και των μακρινών αντικειμένων τείνει να παραμορφωθεί.

### Πρεσβυωπία



Αυτή η διαθλαστική ανωμαλία, συναντάται μετά την ηλικία των 40 ετών συνήθως και είναι φυσιολογικό αίτιο της γήρανσης. Ο φακός του ματιού γίνεται λιγότερο ελαστικός, με αποτέλεσμα να χάνει σιγά-σιγά τη φυσική ικανότητα του να εστιάζει στα κοντινά αντικείμενα.

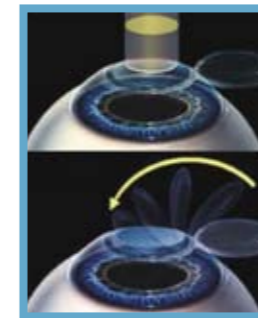
Την τελευταία δεκαετία, η χειρουργική με λέιζερ για τη διόρθωση των παραπάνω διαθλαστικών ανωμαλιών, έχει γίνει μια επέμβαση ρουτίνας και κρίνεται απολύτως ασφαλής. Η διαδικασία είναι απλή: χρησιμοποιώντας μια ακτίνα φωτός, αναδιαμορφώνει την καμπυλότητα του κερατοειδούς επιτρέποντας στις ακτίνες του φωτός να εστιάζουν ακριβώς επάνω στον κερατοειδή, με αποτέλεσμα την άριστη όραση, δηλαδή την Εμμετρωπία. Η Διαθλαστική Χειρουργική με λέιζερ κάνει τη ζωή ευκολότερη. Διαβάστε εφημερίδα, βλέπετε τηλεόραση, αθλείστε, πηγαίνετε σινεμά χωρίς να χρειάζεται να κρατάτε μαζί τα γυαλιά σας ανά πάσα στιγμή ή να πρέπει να καθαρίζετε τους φακούς επαφής.

## Τεχνικές επεμβάσεων για τις διαθλαστικές ανωμαλίες

Η πλειοψηφία των διαθλαστικών επεμβάσεων που γίνονται σήμερα είναι LASIK ή PRK. Μετά από έναν προεχειρητικό έλεγχο ο χειρουργός οφθαλμίατρος θα αποφασίσει ποιά μέθοδος είναι η πλέον κατάλληλη για τον καθέ ασθενή. Οι στατιστικές αναλύσεις που έχουν γίνει, με δείγμα πολλές χιλιάδες περιπτώσεις, δείχνουν πως και οι δυο τεχνικές έχουν τέλεια και μόνιμα αποτελέσματα.

### LASIK

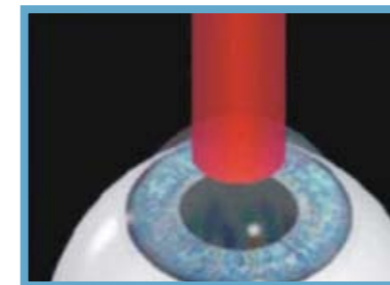
Η πιο διαδεδομένη διαθλαστική μέθοδος σε όλο τον κόσμο. Η επέμβαση είναι σύντομη, ασφαλής και ανώδυνη.



Η δέσμη του λέιζερ δεν εφαρμόζεται απευθείας επάνω στον κερατοειδή αλλά κάτω από ένα φυσικό φακό επαφής ο οποίος δημιουργείται από ένα εξειδικευμένο μηχανήμα, το μικροκερατόμο. Έπειτα από την εφαρμογή του λέιζερ, το στρώμα αυτό επανατοποθετείται στην αρχική του θέση. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ο μικρός χρόνος ανάρρωσης. Ο ασθενής δεν υφίσταται ολική νάρκωση, παρά μόνο τοπική με μόνο δύο σταγόνες αναισθητικού κολλυρίου. Τα αποτελέσματα της μετεγχειρητικής περιόδου μπορούν να προβλεφθούν με υψηλή ακρίβεια και η όραση αποκαθίσταται σε μερικές ώρες μετά από την επέμβαση.

### PRK

Παρομοίως μια ασφαλής και ανώδυνη επέμβαση.



Σε αυτή την περίπτωση το επιθήλιο, ένα λεπτό στρώμα πάνω από τον κερατοειδή, αφαιρείται ούτως ώστε να εφαρμοστεί το λέιζερ στον εναπομείναντα ιστό. Στη συνέχεια, τοποθετείται ένας προστατευτικός - θεραπευτικός φακός επαφής για τρεις ή τέσσερις ημέρες. Η όραση αποκαθίσταται προοδευτικά, είναι ικανοποιητική την πρώτη μετεγχειρητική εβδομάδα και η προσδοκώμενη μέσα στον πρώτο μήνα.

## Άλλες χειρουργικές επεμβάσεις

### Ενδοφακοί



Οι ενδοφακοί που εφαρμόζονται σχεδόν πάντα στις επεμβάσεις καταρράκτη έχουν τη δυνατότητα ανάλογα με τη διοπτρική τους δύναμη να διορθώνουν τη μυωπία, την υπερμετρωπία, την πρεσβυωπία και με ειδική παραγγελία τον αστιγματισμό που προϋπήρχε της επέμβασης καταρράκτη.

Η ίδια επέμβαση εφαρμόζεται και ως αφαίρεση καθαρού κρυσταλλοειδούς φακού σε περιπτώσεις χωρίς καταρράκτη, αλλά με υψηλούς βαθμούς μυωπίας ή υπερμετρωπίας και αστιγματισμού.



## Το LASER της διαθλαστικής χειρουργικής

Είναι ένα σύστημα το οποίο έχει την ικανότητα να παράγει, να ελέγχει και να κατευθύνει μία δέσμη φωτεινής ενέργειας, συνήθως Excimer LASER. Αυτή η δέσμη φωτός έχει ένα και μόνο συγκεκριμένο μήκος κύματος και όλες οι ακτίνες που την αποτελούν ταξιδεύουν προς μία συγκεκριμένη κατεύθυνση. Χρησιμοποιώντας αυτή τη δέσμη «σμιλεύουμε» την επιφάνεια του κερατοειδούς και μεταβάλλουμε την καμπυλότητά του ανάλογα με το διαθλαστικό σφάλμα που θέλουμε να διορθώσουμε.

Το LASER είναι ασφαλές και αποτελεσματικό και δεν επηρεάζει τους παρακείμενους ιστούς, εφόσον οι παράμετροι των προεχειρητικών εξετάσεων (διαθλαστική μελέτη) επιτρέπουν την εφαρμογή του. Μεγάλο ρόλο παίζει και η ιδιοσυστασία του κάθε ατόμου.

## Η τεχνολογία μας

Η Εμμετρωπία πάντα πρωτοπόρος στον τομέα της οφθαλμολογίας επενδύει συνεχώς σε τεχνολογία αιχμής ώστε να προσφέρει στους ασθενείς της την καλύτερη και ασφαλέστερη λύση στο πρόβλημά τους

Αυτός ο εξοπλισμός στοχεύει στη μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των ασθενών με τον ακριβή προεχειρητικό προγραμματισμό και τη βέλτιστη μετεχειρητική ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

Όσον αφορά στον προεχειρητικό έλεγχο, η διάγνωση όπως και οι απαραίτητες μετρήσεις γίνονται με όργανα τελευταίας γενιάς ώστε να εξετάζονται και να επεξεργάζονται με τον πίο

αναλυτικό τρόπο όλες οι εκτροπές του ματιού και τα επιμέρους τμήματά του. Στόχος είναι να αναγνωρισθούν όλα τα δεδομένα τα οποία θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε διεγχειρητικές ή μετεχειρητικές επιπλοκές.

Στον τομέα των επεμβάσεων η Εμμετρωπία διαθέτει δύο πλατφόρμες λέιζερ, εκ των οποίων η μία 7ης γενιάς έχει σκοπό την πλήρη εξατομικευμένη και ασφαλή διόρθωση του κάθε ασθενούς ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες των ματιών του και τις ανάγκες του.

### Εξατομικευμένες Θεραπίες Laser

Τα ασφαιρικά προφίλ εξάχνωσης ιστού, που δημιουργεί το λογισμικό ORK CAM τα οποία διαθέτει η Εμμετρωπία εγγυώνται τη βελτιστοποιημένη διαμόρφωση του κερατοειδή λαμβάνοντας υπ όψιν τις απώλειες ενέργειας κατά την επέμβαση αλλήλα και τις βιομηχανικές ιδιότητες του κερατοειδή.

Το ORK CAM χρησιμοποιείται επίσης για τον προγραμματισμό των επεμβάσεων στηριζόμενο στην σφαιροκυλινδρική συνταγή αλλήλα επιπλέον και στις ιδιαίτερες διαθλαστικές εκτροπές υψηλής στάθμης, που μπορεί να διαθέτει ένας οφθαλμός. Αυτό δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ενός εξιδανικευμένου προφίλ επέμβασης, προκειμένου να διορθωθούν με μεγάλη ακρίβεια διαθλαστικά σφάλματα με την εξάχνωση όσο το δυνατόν λιγότερου ιστού.

Οι εξατομικευμένες επεμβάσεις με τη χρήση χάρτη μετώπου κύματος έχουν εφαρμογή στη διόρθωση συμβατικών αλλήλα και σύνθετων διαθλαστικών σφαλμάτων, σε μάτια τα οποία δεν έχουν υποστεί στο παρελθόν διαθλαστική επέμβαση αλλήλα επίσης και σε μάτια τα οποία επιθυμούμε να βελτιστοποιήσουμε την ποιότητα της όρασης και την οπτική οξύτητα. Ιδιαίτερα όμως έχει εφαρμογή σε περιπτώσεις, όπου η επαναληπτική διόρθωση διαθλαστικών σφαλμάτων είναι απα-

ραίτητη, προκειμένου να μεγαλώσει η οπτική ζώνη ή η διόρθωση μετατοπισμένων ή ανομοιογενών επεμβάσεων.

Ο συνδυασμός χρήσης του excimer laser 6ης γενιάς ESIRIS, με το διαγνωστικό εξοπλισμό καταγραφής και επεξεργασίας κερατοειδικών εκτροπών (Corneal Wavefront) δίνει νέες προοπτικές στη μετάφραση και διαμόρφωση των ιδιοτήτων του κερατοειδή. Με αυτήν την εξατομικευμένη καταγραφή των διαθλαστικών σφαλμάτων, που σε ποσοστό 80% οφείλεται στον κερατοειδή, επεκτείνουμε σημαντικά τις δυνατότητες διόρθωσης αυτών με την πλατφόρμα ESIRIS.

Η αξιόπιστη καταγραφή των εκτροπών του πλήρους οπτικού συστήματος είναι απαραίτητη προκειμένου να εκτελεστεί μια εξατομικευμένη επέμβαση. Η επεξεργασία των ολικών διαθλαστικών σφαλμάτων λειτουργεί προσθετικά, στην επεξεργασία αυτών που οφείλονται μόνο στον κερατοειδή και έχουν ως στόχο τον ακριβέστερο προσδιορισμό της ποιότητας της όρασης και της οπτικής οξύτητας του ασθενή.

Με τη χρήση του λογισμικού ORK CAM υπάρχει επίσης η δυνατότητα εκτέλεσης εξατομικευμένων επεμβάσεων, που στηρίζονται στις πληροφορίες και στους χάρτες μετώπου κύματος των συνολικών διαθλαστικών εκτροπών (Ocular Wavefront). Η δυνατότητα αυτή συμπληρώνει το Corneal Wavefront και αναδεικνύει την πλατφόρμα ESIRIS ORC-CAM ως το πληρέστερο σύστημα εφαρμογής εξατομικευμένων επεμβάσεων που προσφέρεται σήμερα.



### Συχνές ερωτήσεις

#### 1. Μπορώ να υποβληθώ σε διαθλαστική επέμβαση;

Θα πρέπει να είστε άνω των 18 ετών και οι βαθμοί της διαθλαστικής σας ανωμαλίας να είναι σταθεροί για τουλάχιστον ένα χρόνο.

Δεν πρέπει να υπάρχουν χρόνιες παθήσεις κερατοειδούς ή αμφιβληστροειδούς ή άλλου είδους οφθαλμολογικές παθήσεις ή φλεγμονές.

Αν είστε γυναίκα, καλό θα ήταν να αποφύγετε τη διαθλαστική επέμβαση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του θηλασμού.

Ο προεχειρητικός έλεγχος θα δείξει εάν είστε κατάλληλοι να υποβληθείτε σε διαθλαστική επέμβαση με λέιζερ εάν πληρείται τις ανατομικές και οπτικές προϋποθέσεις.

#### 2. Η επέμβαση είναι επίπονη;

Η μέθοδος LASIK είναι τελείως ανώδυνη. Ίσως νιώσετε έναν μικρό ερεθισμό μετά από την επέμβαση το οποίο οφείλεται στις αναισθητικές σταγόνες. Σας συνιστούμε να γυρίσετε στο χώρο σας και να ξεκουραστείτε. Θα πρέπει να κρατήσετε τα μάτια σας κλειστά και να αποφύγετε να διαβάσετε ή να δείτε τηλεόραση την πρώτη μετεχειρητική ημέρα.

#### 3. Πότε θα αποκατασταθεί η όρασή μου;

Αμέσως μετά την επέμβαση η όραση είναι ελαφρώς θολή αλλήλα μπορείτε να κινείστε στο χώρο σας. Από την επόμενη ημέρα η όραση βελτιώνεται αισθητά και αποκαθίσταται πλήρως σε 2 έως 4 εβδομάδες μετά την επέμβαση.

Τους πρώτους μήνες μπορεί να παρουσιάξει διακυμάνσεις αλλήλα σταθεροποιείται πλήρως στο πρώτο εξάμηνο.

#### 4. Πότε μπορώ να επιστρέψω στη δουλειά μου;

Ανάλογα με τη μέθοδο με την οποία θα διορθωθεί το διαθλαστικό σας σφάλμα μπορείτε να επιστρέψετε μετά από 2-3 ημέρες συνήθως.

#### 5. Πότε θα μπορέσω να επιστρέψω στις αθλητικές μου δραστηριότητες;

Μπορείτε να κάνετε ήπια σωματική άσκηση μετά την πρώτη εβδομάδα. Η κοιλύμβηση και τα υψηλού κινδύνου αθλήματα όπως ποδόσφαιρο, πολεμικές τέχνες, πυγμαχία θα πρέπει να αποφεύγονται τον πρώτο μήνα μετά την επέμβαση και ανάλογα με την συμβουλή του ιατρού σας.

Ανάλογα με την επιλεγμένη χειρουργική ή LASER μέθοδο, ο ιατρός σας θα σας δώσει οδηγίες και σε ειδικότερα θέματα.

## 6. Ποιες είναι οι πιθανές επιπλοκές;

Όπως και σε κάθε είδους ιατρική πράξη ή επέμβαση, θεωρητικά μπορεί να υπάρξουν επιπλοκές λιγότερο ή περισσότερες σοβαρές.

Οι επιπλοκές στην πράξη είναι ιδιαίτερα χαμηλές (κάτω από 3% στο μέσο όρο) και η μεγάλη πλειονότητα των ασθενών σπάνια αντιμετωπίζει πρόβλημα. Οι πιο σπάνιες επιπλοκές αφορούν στη θέση ή στην κατασκευή του πετάλιου του κερατοειδούς (flap) οι οποίες είναι αντιμετωπίσιμες και δεν οδηγούν σε απώλεια της όρασης, απλώς καθυστερεί η επέμβαση για λίγες εβδομάδες.

Μολύνσεις είναι εξαιρετικά σπάνιες και επειδή αφορούν στην επιφάνεια του κερατοειδούς, αντιμετωπίζονται ως επί το πλείστον με κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή και πρέπει να παρακολουθούνται από τον οφθαλμίατρο.

Μεταμοσχεύσεις κερατοειδούς που προκύπτουν από συνδυασμό της ιδιοσυστασίας ορισμένων ατόμων με τις διαθλαστικές επεμβάσεις, είναι εξαιρετικά σπάνιες στη διεθνή βιβλιογραφία.

Η απόκλιση από το επιθυμητό αποτέλεσμα αντιμετωπίζεται με διορθωτική συμπληρωματική επέμβαση μετά από κάποιο χρονικό διάστημα.

## 7. Είναι το αποτέλεσμα μόνιμο;

Ναι! Έπειτα από δεκαετίες τέτοιων επεμβάσεων, τα αποτελέσματα δείχνουν να είναι μόνιμα.

## 8. Το ασφαλιστικό μου ταμείο καλύπτει το κόστος της επέμβασης;

Συμβουλευτείτε τον ασφαλιστή σας ή τον ασφαλιστικό σας φορέα για το κατά πόσο η ιδιωτική σας ασφάλεια ή το ταμείο σας μπορεί πιθανά να καλύψει το κόστος της επέμβασης.

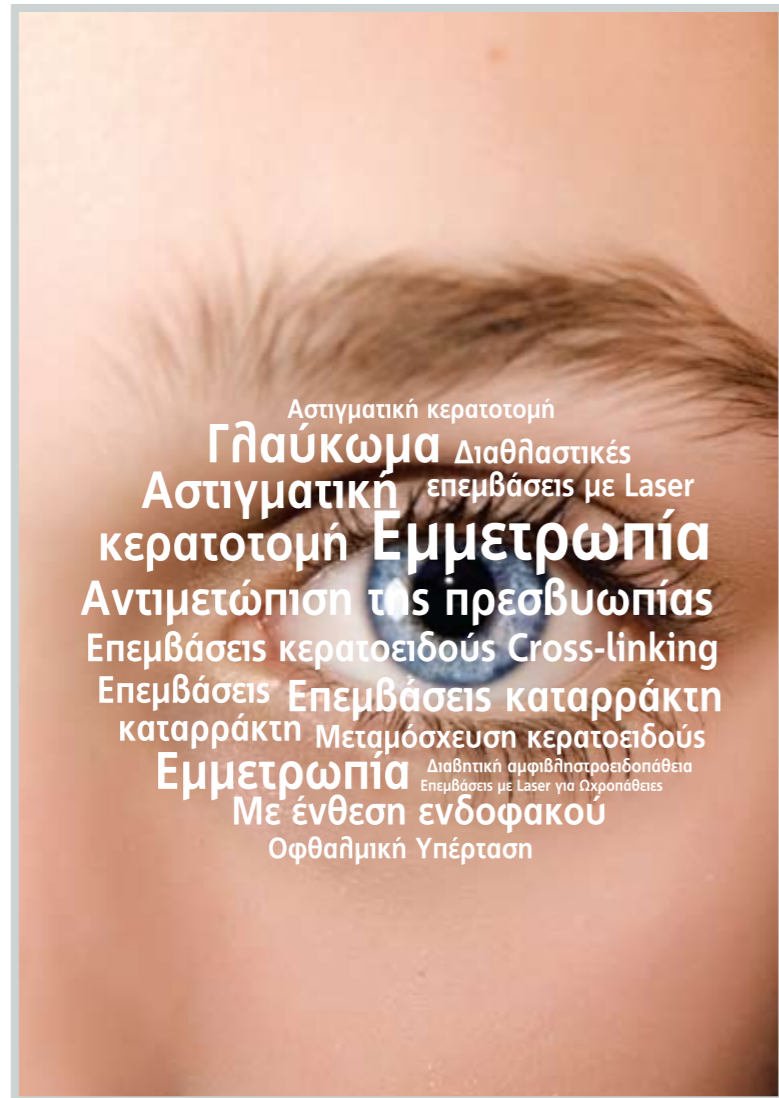
# Στάδια της διαθλαστικής επέμβασης με LASER

## 1. Προεχειρητικός έλεγχος

Τα άτομα που έχουν κάποια διαθλαστική εκτροπή δεν είναι όλα κατάλληλοι υποψήφιοι για διαθλαστική επέμβαση. Απαραίτητες προϋποθέσεις για να μειωθεί το ποσοστό συμπληρωματικής, αργότερα, επανεπέμβασης είναι να έχουν συμπληρώσει το 18ο έτος της ηλικίας τους, ειδικά στη μυωπία και οι βαθμοί τους να είναι σταθεροί τουλάχιστον για ένα χρόνο πριν την επέμβαση. Στην περίπτωση που έχει προηγηθεί διαθλαστική επέμβαση με απόκλιση στο αποτέλεσμα της, ο ασθενής συνήθως αναμένει 3 μήνες για συμπληρωματικό LASER.

Κατά τον προεχειρητικό έλεγχο γίνεται ακριβής εκτίμηση της κατάστασης του οπτικού συστήματος του ασθενούς με διαγνωστικά μηχανήματα τελευταίας τεχνολογίας, και εξετάζονται εξονυχιστικά οι παράμετροι που μπορεί να αποτελούν αντενδείξεις για μια ασφαλή επέμβαση. Αντενδείξεις για την επέμβαση είναι συνήθως οι ενεργές χρόνιες παθήσεις του κερατοειδούς χιτώνα, του αμφιβληστροειδούς, ή οποιαδήποτε άλλη οφθαλμολογική πάθηση, ανάλογα με την κρίση του ιατρού.

Για παράδειγμα, σκλήρυνση του φακού του ματιού με σταθερή διαθλαστική εκτροπή για ένα χρόνο δεν αποκλείει την εφαρμογή διαθλαστικής επέμβασης (π.χ. LASER), ιδίως σε άτομα με μεγάλη ανισοκοκία και ανισομετροπία. Εξάλλου, μια μελθονική πάθηση ή εξέλιξη, π.χ. καταρράκτης, που κάποια στιγμή θα εμφανισθεί στον κύκλο της ζωής μας, δεν αποκλείει τη διαθλαστική επέμβαση ούτε επηρεάζει την έκβαση τυχόν μελθοντικής επέμβασης.



## Οδηγίες για τον προεχειρητικό έλεγχο

Αν φοράτε μαλακούς φακούς επαφής πρέπει να τους αφαιρέσετε 10 ημέρες πριν από τον προεχειρητικό έλεγχο και 15 ημέρες εάν είναι αεροδιαπερατοί (ημίσκληροι ή σκληροί).

Ο προεχειρητικός έλεγχος διαρκεί 1-2 ώρες και μπορεί να γίνει σε μια ημέρα αλλά μπορεί να χρειαστούν περισσότερες ημέρες για να συμπληρωθούν όλες οι εξετάσεις. Λόγω της μυδρίασης η όραση είναι θολή για μερικές ώρες μετά την εξέταση. Γι' αυτόν το λόγο, αν και είναι μέρα πρέπει να συνοδεύεστε, να μην οδηγήσετε και να φορέσετε γυαλιά ηλίου.

Προσκομίστε παλαιές συνταγές για γυαλιά, φακούς επαφής ή ιστορικά παλαιών επεμβάσεων, αν υπάρχουν.



## 2. Επέμβαση

Η διαδικασία της επέμβασης διαρκεί γύρω στα 15 λεπτά για κάθε μάτι αλλά στο κέντρο θα παραμείνετε περίπου 2 ώρες.

## Οδηγίες για την ημέρα της επέμβασης

- Να φοράτε άνετα ρούχα.
- Αποφύγετε να φοράτε άρωμα, μακιγιάζ, ζελέ ή λιακ μαλλιών καθώς αυτές οι ουσίες όταν εξατμίζονται μπορεί να επηρεάσουν την ενέργεια του LASER.
- Να έχετε μαζί σας συνοδό γιατί δεν επιτρέπεται να οδηγήσετε και απαραίτητα γυαλιά ηλίου.

## 3. Μετεχειρητικές Οδηγίες

- Μετά το τέλος της επέμβασης, η όραση ίσως να είναι θολή και είναι φυσιολογική η αίσθηση κνησμού στην περιοχή των ματιών. Το σύμπτωμα αυτό θα εκλείψει σε μερικές ημέρες.
- Είναι πολύ σημαντικό να τηρείτε κατά γράμμα το πρόγραμμα για τη μετεχειρητική φαρμακευτική αγωγή που θα σας δοθεί. Μετεχειρητικοί έλεγχοι προγραμματίζονται: την επόμενη ημέρα από την επέμβαση, σε μια εβδομάδα, σε ένα μήνα, σε 6 μήνες κι σ' ένα χρόνο ή όποτε άλλοτε ο γιατρός κρίνει απαραίτητο.
- Απαγορεύεται η χρήση μέικ άπ, κρεμών και αρωμάτων γύρω από την περιοχή των ματιών, διότι υπάρχει μεγάλος κίνδυνος μόλυνσεων.
- Εάν αθλείστε θα συνεχίσετε τις προπονήσεις σας έπειτα από 2 ή 3 ημέρες από την επέμβαση και το κολλύμπι σε πισίνα ή θάλασσα μετά από έναν μήνα. Αθλήματα όπως μποξ, ποδόσφαιρο, καράτε κ.α. καλό θα ήταν να αποφεύγονται για τουλάχιστον ένα μήνα μετά την επέμβαση. Ο καπνός, η σκόνη και ο ιδρώτας ίσως προκαλέσουν ερεθισμό ή δακρύρροια κάτι που δεν είναι επικίνδυνο αλλά φυσιολογικό.

## Προστασία των ματιών μετά από διαθλαστική επέμβαση

Μία διαθλαστική επέμβαση αποκαθιστά την όραση σε λειτουργικό επίπεδο και αφορά στη διαθλαστική κατάσταση του οφθαλμού όμως, ούτε προστατεύει από την ηλιακή ακτινοβολία, ούτε τη φιλτράρει. Επομένως, μετά από μια τέτοια επέμβαση απαιτείται προστασία.

- Η χρήση γυαλιών ηλίου με ειδικά φίλτρα είναι απαραίτητη για την προστασία του κερατοειδούς και των ματιών γενικότερα.
- Τα κρύσταλλα ηλίου πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης η οποία τα κατατάσσει σε κατηγορίες ανάλογα με το βαθμό απορροφητικότητάς τους και προσδιορίζει τη χρήση της κάθε κατηγορίας.



Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι για χρήση σε έντονο ηλιακό φως συνιστάται το καφέ, πράσινο ή γκρι, το κίτρινο και το πορτοκαλί για μειωμένη ένταση φωτός (συννεφιά, λιυκόφως, βραδινή οδήγηση) και τα Polaroid για μεγάλες αντανάκλαστικές επιφάνειες (θάλασσα, άμμος, άσφαλτος), όχι όμως στο χιόνι του οποίου εξαλείφει την αντανάκλαση και επομένως το καθιστά αόρατο.

- Να τονίσουμε ότι τα κρύσταλλα ηλίου πρέπει να είναι τέλεια κατεργασμένα και να έχουν τη μέγιστη δυνατή απορροφητικότητα πάντα με την εγγύηση και τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους.

- Για τα άτομα που αθλούνται, εκτός από τα φίλτρα, απαιτείται επίσης μέριμνα για την προστασία από τραυματισμούς και χρήση ειδικών σκελετών και κρυστάλλων. Τα κρύσταλλα πρέπει να είναι από υλικό Polycarbonate, τα οποία εκτός από την άριστη οπτική τους απόδοση έχουν εξαιρετική αντοχή στα χτυπήματα και ο σκελετός διαθέτει προστατευτικό αφρώδες στρώμα.

- Τέλος, για τα άτομα που εργάζονται σε υπολογιστή υπάρχουν ειδικά κρύσταλλα, ακόμα και χωρίς διόρθωση, τα οποία ανακουφίζουν από την κούραση της πολύωρης εργασίας.





emmetropia  
βιομηχανικό κέντρο κρήνης

Πλατεία Ελευθερίας (Κτίριο Ηλέκτρα)  
Τηλ.: 2810 226 198, fax: 2810 343 436  
[www.emmetropia.gr](http://www.emmetropia.gr)  
email: [info@emmetropia.gr](mailto:info@emmetropia.gr)

