

ΗΜΥ 001 - Υγεία και Τεχνολογία

Φως και Ίνες

(Διόρθωση οφθαλμολογικών προβλημάτων με λέιζερ)

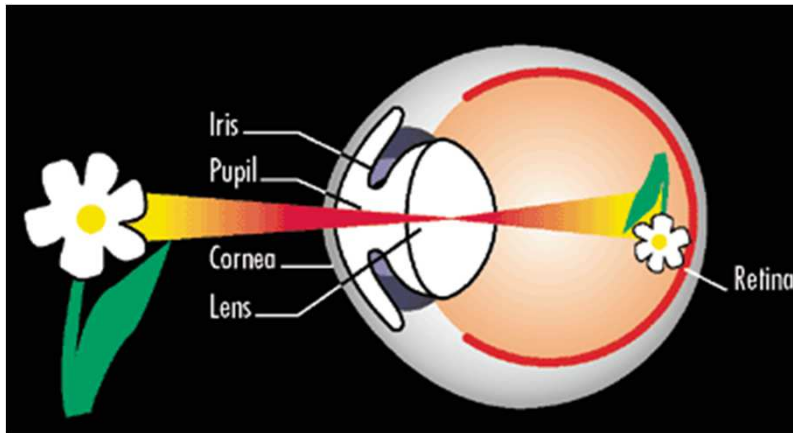


Και η ιστορία της Κ.Μ. συνεχίζεται

- Ακόμα ένα τροχοπέδη, όμως, στα σχέδια της είναι τα χοντρά γυαλιά που πρέπει να φορά λόγω της μυωπίας της! Κατά την τελευταία μέτρηση ήταν 10 βαθμούς, εκεί όπου βρίσκεται σταθερά τα τελευταία 4 χρόνια. Έχει δοκιμάσει γυαλιά αλλά λόγω του πάχους των φακών δεν της αρέσει να τα φοράει δημόσια. Οι φακοί επαφής μπορούν να διορθώσουν το πρόβλημα αλλά δυστυχώς η Κ.Μ. δεν μπορεί να τους χρησιμοποιήσει γιατί ερεθίζουν υπερβολικά τα μάτια της όταν βρίσκεται σε περιβάλλον με πολύ καπνό (π.χ. νυκτερινά κέντρα, δισκοθήκες ή συναυλίες.)
- Αποφάσισε λοιπόν να μιλήσει στον οφθαλμίατρο της κατά πόσο θα ήταν καλή υποψήφια για **διόρθωση της όρασης** της με λέιζερ.



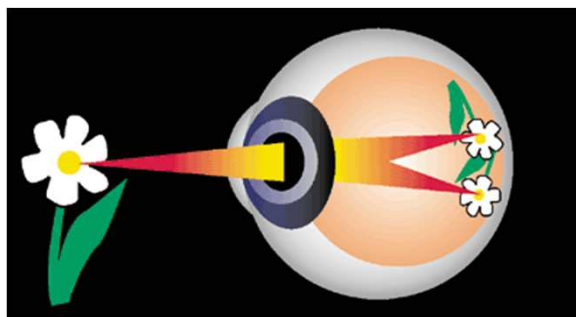
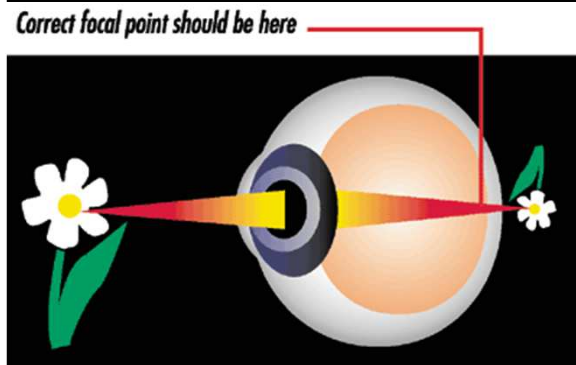
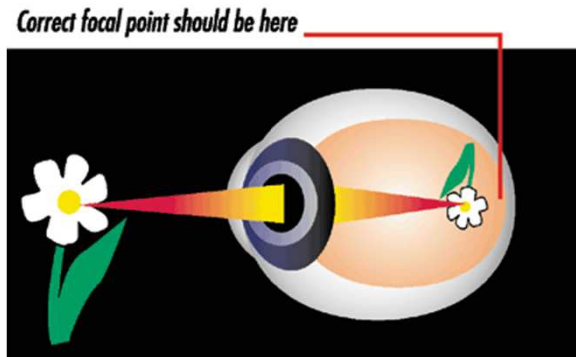
Όραση



- **Φως μέσω του φακού**
- **Σχηματίζεται είδωλο στον αμφιβληστροειδή χιτώνα**
 - μια μεμβράνη που περιλαμβάνει εκατομμύρια κύτταρα
 - ανιχνεύουν το φως
 - μετατρέπουν το είδωλο σε ηλεκτρικά σήματα
- **Τα σήματα μεταφέρονται στον εγκέφαλο**
- **Η εστίαση του ματιού**
 - συνεργασία αρκετών στοιχείων
 - μυς του ματιού (eye muscle)
 - κερατοειδής
 - φακός
 - όταν δεν λειτουργούν με τον τρόπο που θα έπρεπε, τότε δε βλέπουμε καλά



Όραση

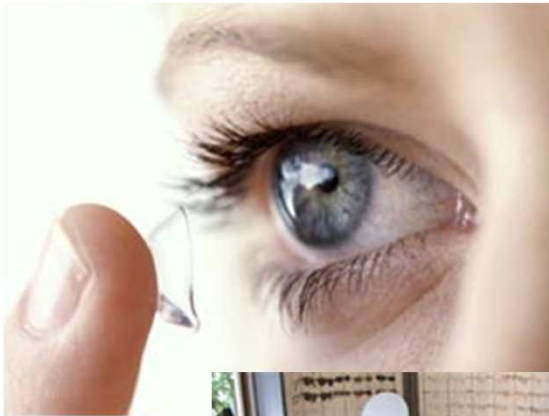


- **Διαθλαστικές ανωμαλίες ή αμετρωπίες**

- η μυωπία
 - κερατοειδής πολύ κυρτός ή το μάτι είναι μεγάλο ή και τα δύο
 - είδωλο σχηματίζεται μπροστά από τον αμφιβληστροειδή
 - όραση είναι θαμπή για μακριά
- η υπερμετρωπία
 - το μάτι συνήθως είναι πιο μικρό
 - το είδωλο σχηματίζεται πίσω από τον αμφιβληστροειδή
 - η όραση είναι θαμπή για μακριά και για κοντά
- ο αστιγματισμός
 - η κυρτότητα του κερατοειδούς δεν είναι ομαλή
 - το είδωλο να εμφανίζεται θολό
- η πρεσβυωπία
 - φυσιολογική διαδικασία του ματιού
 - εμφανίζεται μετά τα 40 χρόνια
 - βαθμιαία εξάλειψη της προσαρμογής για κοντά
 - ο φακός γίνεται σκληρότερος
 - η όραση για κοντά να δεν είναι πολύ καλή



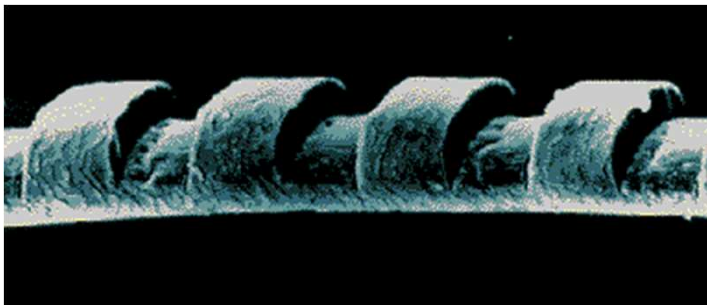
Όραση



- **Κλασσικός τρόπος αντιμετώπισης**
 - γυαλιά και φακοί επαφής
- **Επέμβαση διαθλαστικής χειρουργικής**
 - δεν θέλουν να τα φορούν
 - κουράστηκαν μετά την χρόνια χρήση
 - αισθητικοί ή επαγγελματικοί λόγοι
 - δεν μπορούν να ανεχτούν τους φακούς επαφής (δυσανεξία, αλλεργία, γιγαντοθηλαία επιπεφυκίτιδα)
- **Τεχνικές που μας επιτρέπουν να διορθώσουμε κάποια αμετρωπία**
 - μεταβάλλοντας την κυρτότητα του κερατοειδούς
 - τοποθετώντας ειδικούς φακούς μέσα στο μάτι



Όραση



- **Μεγάλο μέρος των αμετρωπιών μπορεί να διορθωθεί με το excimer λέιζερ**
 - υπέρυθρο λέιζερ
 - αργόν και αέριο φθορίου
 - μη-θερμική ή ψυχρή ακτίνα φωτός λέιζερ
 - σπάει μοριακούς δεσμούς ("φωτεκτομή.")
 - **αξιοσημείωτη ακρίβειά**
 - αφαιρεί 0,25 μικρόμετρα ιστού (1/200 της ανθρώπινης τρίχας)
 - **αιμοστατικό**
- **Σημαντικότερα στοιχεία μιας επιτυχούς διόρθωσης**
 - η εξελιγμένη τεχνολογία του excimer λέιζερ
 - ένας έμπειρος και καλά εκπαιδευμένος ιατρός



LASIK



- **Επιτόπια κερατοσμίλευσης υποβοηθούμενη από λέιζερ**
 - Δρ. Ιωάννης Παλληκαρής
 - δεκαετία του '80 στην Ελλάδα
- **Συνδυασμός χειρουργικής επέμβασης με κερατοτόμο και του excimer λέιζερ**
- **Μπορεί να υποβληθούν:**
 - Όσοι δεν θέλουν ή δεν μπορούν να φορούν γυαλιά (αεροπόροι, αθλητές, πυροσβέστες, αστυνομικοί κ.τ.λ.) ή έχουν προβλήματα με τους φακούς επαφής τους.
 - > 18 χρονών με σταθερή διάθλαση τον τελευταίο χρόνο.
 - εμφάνισή και καλή ποιότητα στην όραση χωρίς εξάρτηση από γυαλιά ή φακούς επαφής
- ενδείκνυται για μυωπίες από -1.00 μέχρι -11.00 D
- υπερμετρωπία και ο αστιγματισμός έχουν περισσότερους περιορισμούς (μέχρι 6 βαθμούς)



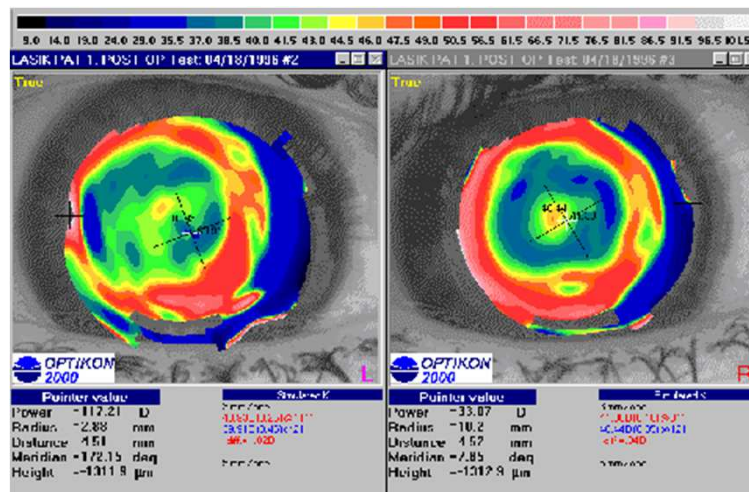
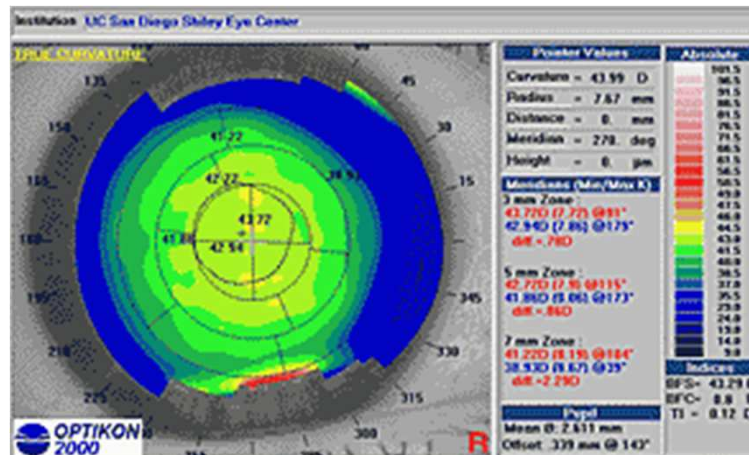
LASIK



- **Ενδοστρωματική κερατοσμίλευση με λέιζερ (LASIK)**
 - Αναισθητικές σταγόνες χορηγούνται στον οφθαλμό
 - Ο χειρουργός δημιουργεί ένα κρημνό σαν καπάκι και το σηκώνει προς τα πίσω.
 - Το έσω κερατοειδικό στρώμα διαμορφώνεται και πάλι με τη χρήση του λέιζερ.
 - Ο χειρουργός κλείνει τον κρημνό.
 - Ο κρημνός προσκολλάτε με ασφαλή και φυσικό τρόπο.
 - εφαρμογή του λέιζερ διαρκεί λιγότερο από 1 λεπτό
 - όλη διαδικασία δεν διαρκεί περισσότερο από 5-10 λεπτά
 - **δεν χρειάζεται προστατευτικός φακός ή ράμματα**
 - **δεν υπάρχει πόνος ή ενόχληση μετεγχειρητικά**



LASIK



- Προεγχειρητικές οφθαλμολογικές εξετάσεις και μετρήσεις
 - πολύ μεγάλη σημασία
 - το αποτέλεσμα εξαρτάται άμεσα από την συνέπεια και την ακρίβεια
 - τοπογραφία κερατοειδούς (ORBSCAN)
 - παχυμετρία
 - το όριο που μπορούμε να σμιλεύσουμε με το λείζερ
- Τεχνολογία Wavefront.
 - μάτι σαν ένα οπτικό σύστημα
 - διάφορα οπτικά "ψεγάδια" του κάθε ματιού
 - τα δεδομένα στον υπολογιστή
 - σμιλεύει ακριβώς το κερατοειδή
 - διορθώνει όλα τα διαθλαστικά ψεγάδια
 - το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα με τη μικρότερη δυνατή αφαίρεση ιστού



LASIK

- **Επιπλοκές**

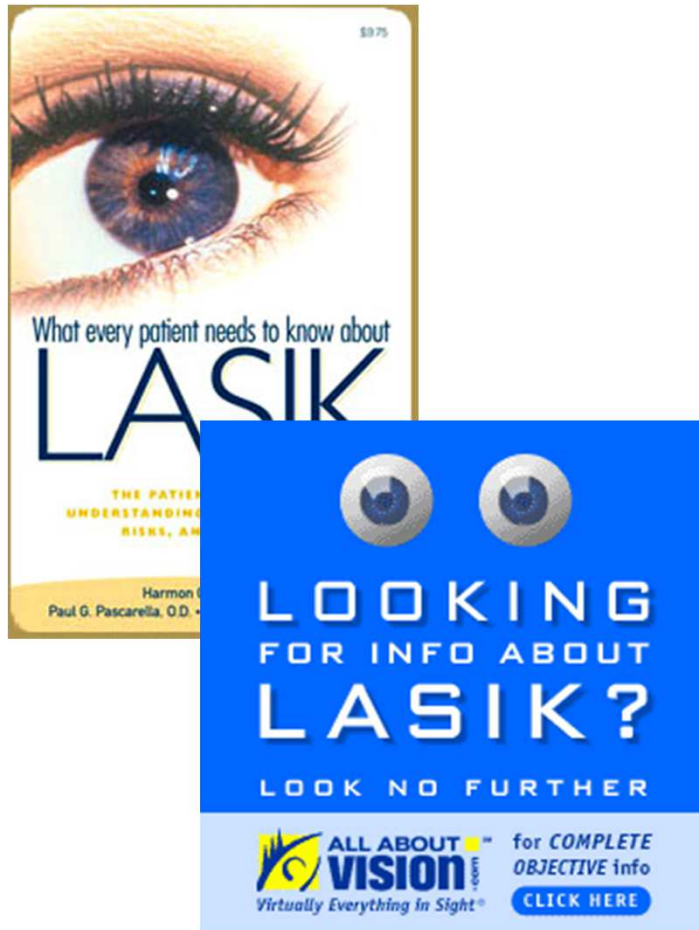
- δεν ξεπερνούν το 1%
- η χειρότερη αλλά και η πιο σπάνια είναι η βαριά μόλυνση του κερατοειδούς

1. υπερδιόρθωση: 1 στους 100
2. υποδιόρθωση: 4 στους 100 για μύωπες με 4D, 8 στους 100 για μύωπες με 8D.
3. οπισθοδρόμηση: 1 στους 100 (γυαλιά κατά την νυκτερινή οδήγηση)
4. μικρή απώλεια οπτικής οξύτητας: 1 στους 100 (επανέρχεται μέσα σε 6 έως 12 μήνες)

5. Νυκτερινές αντανάκλασεις: 1 στους 50 ("φωτοστέφανα", "εκρήξεις αστεριών") διαρκούν 3 έως 4 μήνες
6. Μετεγχειρητική θολερότητα: 1 στους 1000 Έμπουλωτικό θάμβος' συνήθως καθαρίζει σταδιακά μέσα σε πολλούς μήνες
7. Λοίμωξη: 1 στους 5000 τις πρώτες 48-72 ώρες
8. Ενδοεπιθηλιακή ανάπτυξη: 1 στους 100 οι μεγάλες περιοχές απαιτούν ανασήκωση του κρημνού και καθαρισμό από τα κύτταρα
9. Επιπλοκές κερατοειδικού κρημνού: 1 στους 500 (εκτόπισμα, πτυχώσεις του κρημνού και επιθηλιακή αύξηση)



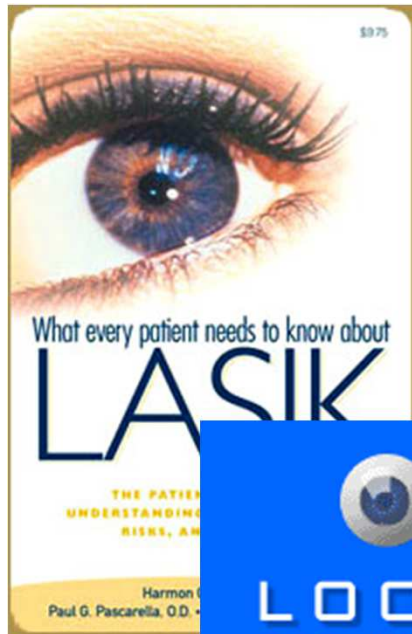
LASIK



- **Οι πιο συχνοί λόγοι για LASIK**
 - επιθυμία για απαλλαγή από τα γυαλιά ή/και τους φακούς επαφής (52,9%)
 - ανάγκη για συμμετοχή σε αθλήματα / χόμπι (11,5%)
 - τα γυαλιά δεν ήταν βολικά (10,6%)
 - βελτίωση στην εξωτερική εμφάνιση (4,4%)
 - χαμηλή όραση με γυαλιά ή φακούς (4,4%)
 - Προεγχειρητικώς 61,9% γυαλιά, 38,1% φακούς επαφής και 25,7% διπλοεστιακά γυαλιά ή γυαλιά για την ανάγνωση πάνω από τους φακούς επαφής.
- **Αξιολόγηση της λειτουργικότητας της όρασης**
 - μέση προεγχειρητική 5,8/10
 - μέση μετεγχειρητική τιμή 9,0/10



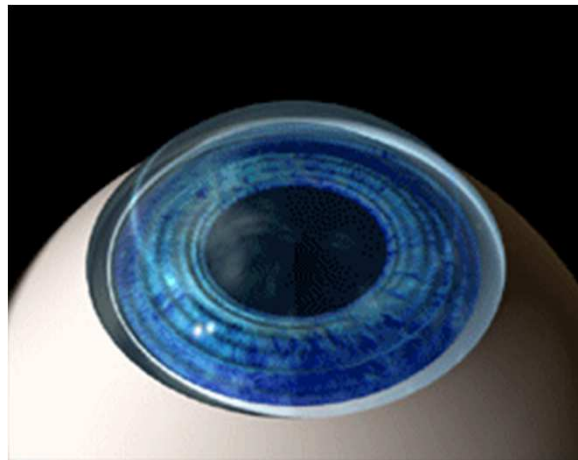
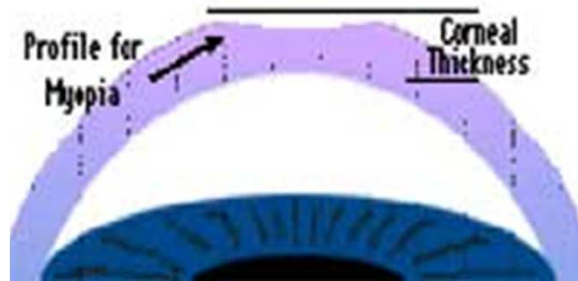
LASIK



- **Καλά αποτελέσματα αρχίζουν με την καλή ενημέρωση**
 - περιορισμούς της διαθλαστικής χειρουργικής
 - σημαντικό να γνωρίζουμε ποιος δεν είναι υποψήφιος για επέμβαση
 - επιλογή ειδικού και εξοπλισμού
- **Στόχος τα καλύτερα αποτελέσματα με τον ασφαλέστερο δυνατό τρόπο**
 - οι περισσότεροι δεν χρειάζονται πια γυαλιά ή φακούς επαφής
- **Στόχος δεν είναι η πλήρης αποβολή των γυαλιών ή των φακών επαφής**
 - εντυπωσιακή μείωση της εξάρτησης
 - βελτίωσης της ποιότητας ζωής
 - γυαλιά κατά την οδήγηση το βράδυ
 - γυαλιά κατά την ανάγνωση
 - ακόμα και με άριστο αποτέλεσμα



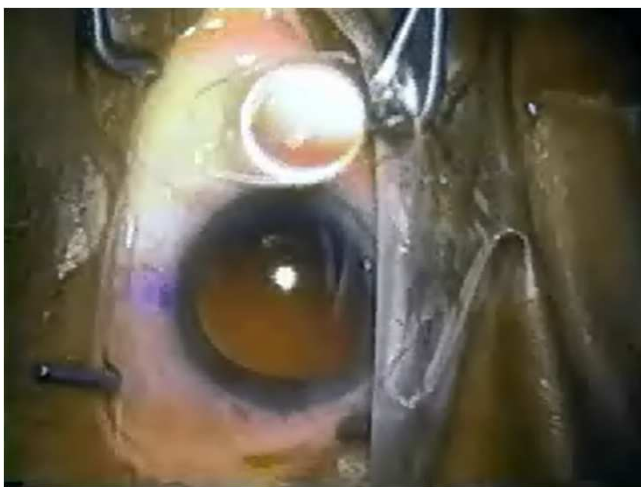
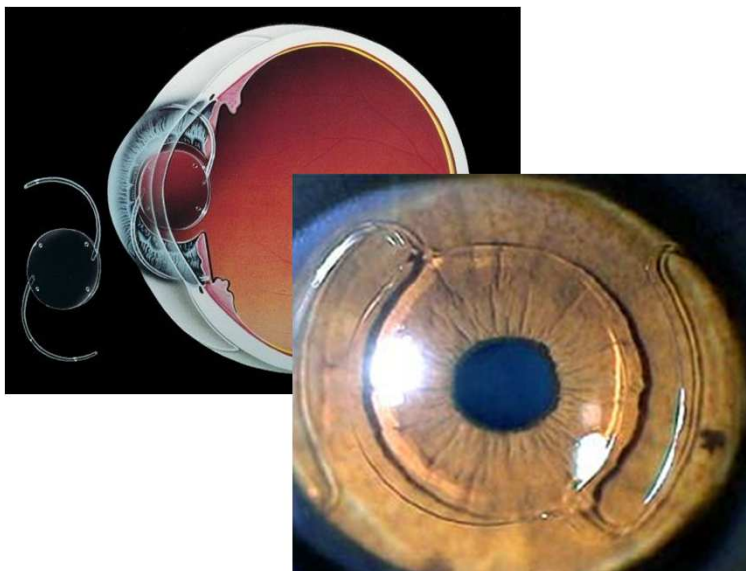
Φωτοδιαθλαστική Κερατεκτομή



- PRK (photorefractive keratectomy ή φωτοδιαθλαστική κερατεκτομή)
 - δεν δημιουργείται κανένας κρημνός
 - απλά αφαιρείται το επιθήλιο του κερατοειδούς
 - εφαρμόζεται απευθείας το λέιζερ
 - εφαρμόζεται ένας θεραπευτικός φακός επαφής μέχρι να επουλωθεί το επιθήλιο.
- Ενδείκνυται κυρίως για χαμηλές μυωπίες (μέχρι 3-4 βαθμούς)



Ενδοφθάλμιοι Φακοί



- **μεγαλύτερες αμετρωπίες**
 - μυωπίες > 10-11 βαθμών
 - υπερμετρωπίες > 4-5 βαθμών
 - καλύτερα αποτελέσματα με συμβατικές επεμβάσεις ή συνδυασμό με λέιζερ
 - λέπτυνση του κερατοειδούς πέρα από κάποια επιτρεπόμενα όρια
- **Ένθεση μονίμων ενδοφθάλμιων φακών**
 - είτε πίσω από την ίριδα είτε μπροστά
 - αντιστρέψιμη
 - συνδυάζονται με λέιζερ
 - λίγο καιρό μετά τον ενδοφακό
- **Διαθλαστική φακεκτομή (clear lens extraction)**
 - αφαιρείται για τον καταρράκτη
 - ένθεση διορθωτικού ενδοφακού
 - κυρίως σε μεγαλύτερης ηλικίας άτομα
 - με πολύ μεγάλες μυωπίες



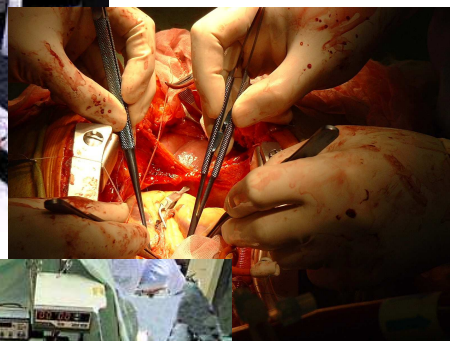
Καλή τύχη Κ.Μ. ...

- Η Κ.Μ. μετά από εκτενή συζήτηση με τον οφθαλμίατρο της αποφάσισε να προχωρήσει σε διόρθωση της όρασης της με λέιζερ. Λόγω της μεγάλου βαθμού μυωπίας της, ο οφθαλμίατρος επέλεξε τον συνδυασμό ενδοφθάλμιου φακού με επέμβαση λέιζερ. Μέσα σε 6 μήνες η όραση της σταθεροποιήθηκε πλήρως και έκτοτε δεν χρειάζεται γυαλιά ή φακούς επαφής εκτός κατά την νυκτερινή οδήγηση.
- Τώρα ασχολείται αποκλειστικά με την καριέρα της ... Θα οδηγήσει άραγε κάπου;



Προσεχώς ...

Αντλίες και Ρεύματα (4 διαλέξεις)



- Λειτουργία της καρδιάς
- Ηλεκτροκαρδιογράφημα
- Αγγειοπλαστική
- Αορτοστεφανιαία παράκαμψη
- Εξωσωματική κυκλοφορία
- Βηματοδότες
- Απινιδωτές
- Τεχνητή Καρδιά
- Αναπνευστήρας
- Εγκεφαλογράφημα

