

Όψιμη εκτασία κερατοειδούς μετά από lasik σε χαμηλή μυωπία

Ι. Πούλας

Περίληψη

Σκοπός: να αξιολογηθούν παράμετροι στις διαθλαστικές επεμβάσεις αναφορικά με την εμφάνιση εκτασίας.

Μέθοδος: σε ασθενή 30 ετών διενεργήθηκε διαθλαστική επέμβαση (LASIK). Κεντρικό πάχος: ΔΟ 504μm, ΑΟ 502μm, μυωπία: ΔΟ -2,00 sph, ΑΟ -1,75 sph.

Αποτελέσματα: Ενώ μετεγχειρητικά η οπτική οξύτητα παρέμεινε στα 20/20 αμφοτερόπλευρα, μετά από 4 χρόνια η ασθενής προσήλθε με μειωμένη όραση στο ΔΟ οπότε και διαπιστώθηκε εκτασία. Στο περιστατικό που μελετήθηκε, προεγχειρητικά, το κεντρικό πάχος ήταν 8μm μεγαλύτερο από το λεπτότερο σημείο του κερατοειδούς, όπως και το άνω και κάτω σκέλος του διαθλαστικότερου μεσημβρινού παρουσιάζαν μικρή γωνίωση.

Συμπέρασμα: τα όρια για την επιλογή μεθόδου διαθλαστικής επέμβασης τίθενται υπό εκ νέου διερεύνηση. Η πλήρης ερμηνεία της Εκτασίας είναι ακόμα ελλιπής. Ο λεπτομερής έλεγχος των ασθενών μπορεί να αποκαλύψει παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση εκτασίας

Λέξεις κλειδιά: εκτασία, LASIK, PRK, κερατοειδής, φωτοδιαθλαστική χειρουργική, FEMTO laser, επιπλοκές lasik, παράγοντες κινδύνου LASIK.

Thessaloniki, Greece

Corresponding author: I. Poulas
e-mail: jorpan@otenet.gr

Γενικά

Η Εκτασία του Κερατοειδούς (ΕΚ) είναι η σοβαρότερη επιπλοκή της Φωτοδιαθλαστικής χειρουργικής (ΦΔΧ) που αν δεν διαγνωσθεί και αντιμετωπισθεί εγκαίρως μπορεί να καταλήξει σε πτώση της όρασης που η αποκατάσταση της μπορεί να χρειασθεί ακόμη και Κερατοπλαστική¹.

Ευτυχώς που αποτελεί σπάνια επιπλοκή, με συχνότητα που ποικίλλει από 1:2.000 έως 1:5.000 περιστατικά. Υπάρχει μεγάλη διακύμανση στη συχνότητα μεταξύ των διαφόρων χειρουργών, διότι παίζει σημαντικό ρόλο κατά πόσον τηρούνται αυστηρά κριτήρια επιλογής υποψηφίων για ΦΔΧ από τον προεγχειρητικό έλεγχο. Ένας δεύτερος σημαντικός παράγοντας είναι η επιλογή της τεχνικής. Η ΕΚ είναι συχνότερη μετά από LASIK παρά μετά από PRK. Γι' αυτό και τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια στροφή προς την PRK παρά την επίτευξη λεπτών κρημών με τα FEMTO laser στη LASIK².

Ιστορικό

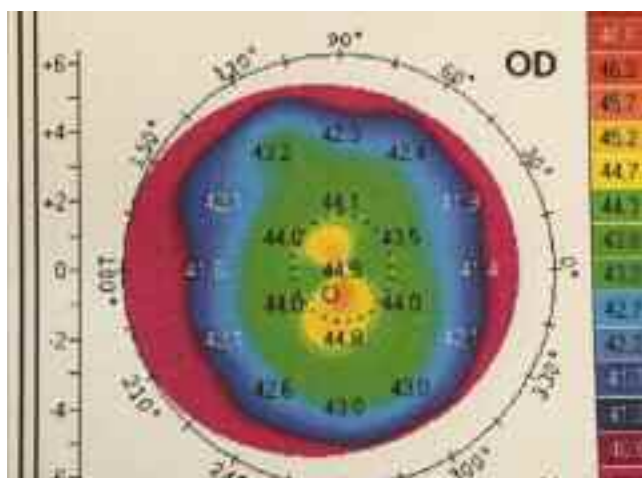
Πριν από τέσσερα χρόνια γυναίκα ηλικίας 30 ετών υποβλήθηκε σε διορθωτική επέμβαση Μυωπίας με laser. Από την προεγχειρητική οφθαλμολογική εξέταση διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα:

I. Όραση (BCDVA): 20/20 -2.00 σφ. ΔΟ
:20/20 -1.75 σφ. ΑΟ

II. IOP: 12 mmHg ΔΟ και 13 mmHg ΑΟ

III. Βυθός: κφ. Άμφω

IV. Κεντρικό πάχος Κερατοειδούς: 504μ ΔΟ και

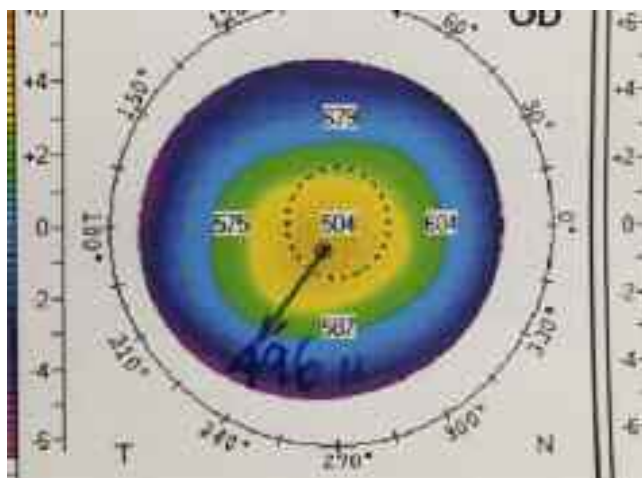


Εικόνα 1: Προεγχειρητική τοπογραφία Κερατοειδούς ΔΟ. Διακρίνεται η γωνίωση του άνω και κάτω σκέλους του διαθλαστικότερου μεσημβρινού.

502μ ΑΟ

V. Sim K1, K2: 43.9/12 & 44.8/102 ΔΟ: 43.3/175 & 44.4/85 ΑΟ

Η τοπογραφία του Κερατοειδούς (υψομετρική και καμπυλομετρική) ήταν μέσα στα φυσιολογικά όρια (εικ 1,2,3). Αποφασίσθηκε η ασθενής να υποβληθεί σε επέμβαση LASIK, δεδομένου ότι το πάχος του Κερατοειδούς ήταν μεν οριακό, η διόρθωση της όμως ήταν χαμηλή και ο Κερατοειδής δεν παρουσίαζε τοπογρα-



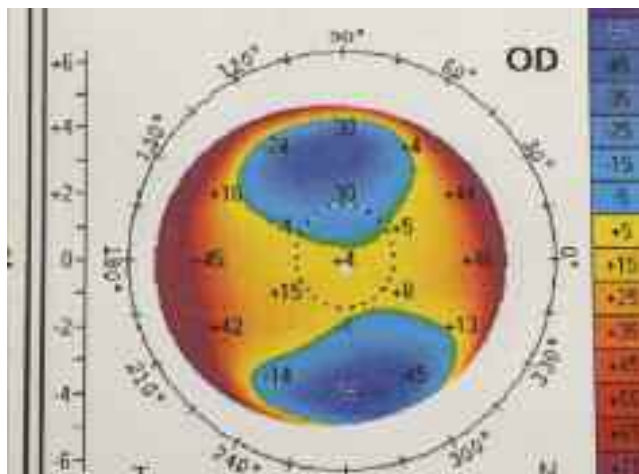
Εικόνα 2: Φαίνεται η διαφορά πάχους μεταξύ του λεπτότερου και του κεντρικού Κερατοειδή ΔΟ (504-496)

φικές ανωμαλίες.

Η επέμβαση εξελίχθηκε ομαλά και η διεγχειρητική παχυμετρία κατέγραψε πάχος κρημονού 131μ στον ΔΟ και 101μ στον ΑΟ. Το πάχος του κερατοειδικού στρώ-

ματος που αφαιρέθηκε με το laser για τη διόρθωση της Μυωπίας ανήρχετο στα 34μ για τον ΔΟ. Επομένως αν προσθέσουμε σε αυτό το πάχος του κρημονού (131μ) και στη συνέχεια αφαιρέσουμε το άθροισμα από το προεγχειρητικό πάχος του Κερατοειδή, βρίσκουμε ότι το υπολειπόμενο πάχος στρώματος ήταν εντός των απόλυτα φυσιολογικών ορίων (339μ).

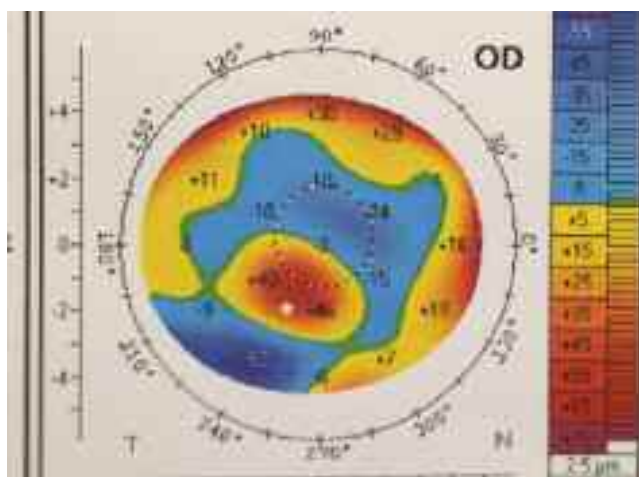
Τον πρώτο μήνα μετά την επέμβαση η όραση έφθανε τα 20/20 χωρίς διόρθωση στον κάθε όφθαλμο



Εικόνα 3: Υψομετρική καμπυλομετρία οπίσθιας επιφάνειας Κερατοειδούς ΔΟ άνευ παθολογικών ευρημάτων

και η ασθενής ήταν απόλυτα ικανοποιημένη. Τέσσερα χρόνια αργότερα προσήλθε για έλεγχο αιτιόμηνη θολή όραση απο τον ΔΟ. Από την οφθαλμολογική εξέταση διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα:

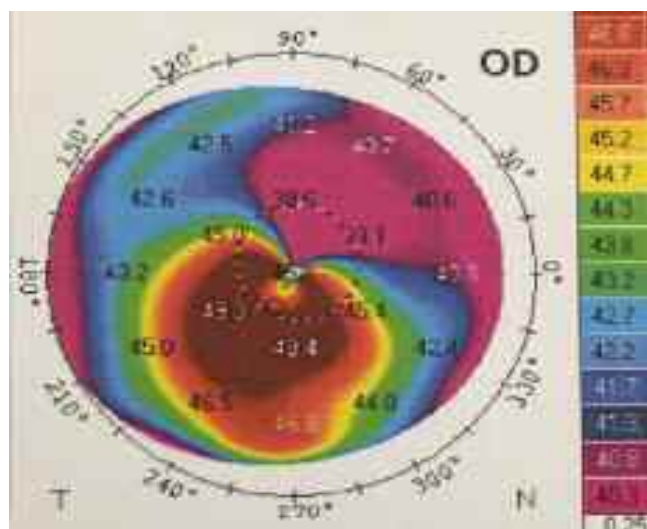
I. Οραση(BCDVA):8/20 +0.25σφ. -3.75κυλ./66 ΔΟ



Εικόνα 4: Μετεγχειρητική εικόνα οπίσθιας επιφάνειας Κερατοειδούς ΔΟ είναι εμφανής η μεγάλη ανύψωση(40-46μ)

Συζήτηση

Στην βιβλιογραφία αναφέρονται περιπτώσεις όπου, καθ' όλα φυσιολογικοί οφθαλμοί μπορεί να παρουσιάσουν ΕΚ μετά απο διόρθωση Μυωπίας με LASIK, αυτό όμως είναι κάτι το εξαιρετικά σπάνιο. Προτού ενταχθεί το εν λόγω περιστατικό σ' αυτή την κατηγορία, έγινε επανέλεγχος του ιστορικού και σε συνδιασμό με τη βιβλιογραφία, έγινε προσπάθεια να ανιχνευθούν στοιχεία επικινδυνότητας που πιθανόν να διέφυγαν του αρχικού ελέγχου. Τα σημεία που εντοπίστηκαν ήταν τα ακόλουθα: Το κεντρικό πάχος είχε διαφορά με το λεπτότερο σημείο του Κερατοειδούς 8μ (Εικ.7). Συνήθως λαμβάνεται υπ όψη διαφορά πάχους όταν είναι μεγαλύτερη απο 10μ, αλλά όπως φαίνεται απο το συγκεκριμένο περιστατικό, η τιμή των 10μ είναι επισφαλής και χρειάζεται να μειωθεί περισσότερο.



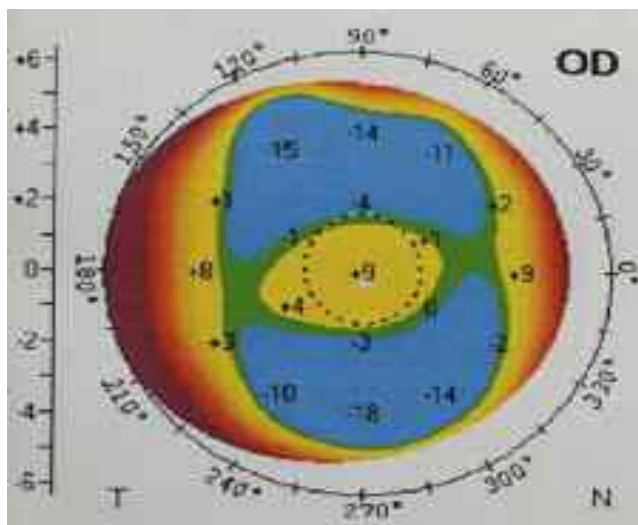
Εικόνα 5: Μετεγχειρητική εικόνα Τοπογραφίας Κερατοειδούς ΔΟ με εμφανέστατη εικόνα ανώμαλου αστιγματισμού

: 20/20 αδ ΑΟ

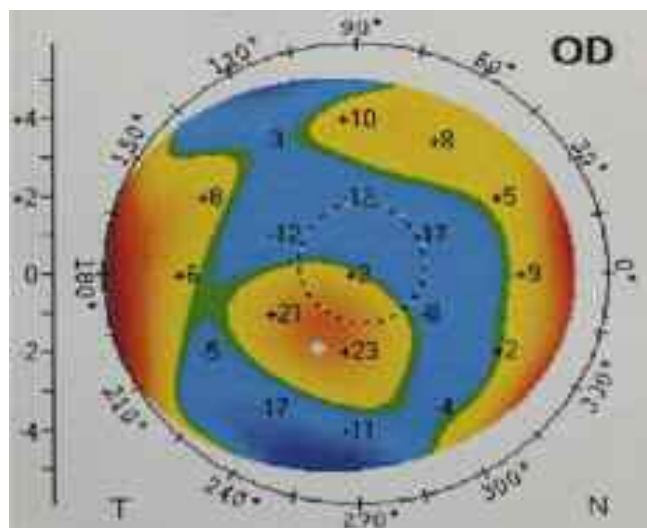
II. IOP: 12 mmHg άμφω

III. Βυθός: κφ άμφω

Ακολούθησε τοπογραφία του ΔΟ που έδειξε, ανώμαλο αστιγματισμό της πρόσθιας και ανύψωση της οπίσθιας και πρόσθιας επιφάνειας του Κερατοειδούς, ενώ ο ΑΟ ήταν καθ' όλα φυσιολογικός (εικ. 1,2,3). Βάσει αυτών των στοιχείων τέθηκε η διάγνωση Εκτασία Κερατοειδούς ΔΟ και η ασθενής προγραμματίστηκε για Διασύνδεση Κολлагόνου ΔΟ.



Εικόνα 7: Προεγχειρητική Υψομετρική Τοπογραφία Κερατοειδούς ΔΟ εντός των φυσιολογικών ορίων(4-9μ)



Εικόνα 6: Υψομετρική Τοπογραφία πρόσθιας επιφάνειας Κερατοειδούς ΔΟ με παθολογική ανύψωση (21-23μ)

Στην τοπογραφική εικόνα της πρόσθιας επιφάνειας του Κερατοειδούς (Εικ.1) το άνω και κάτω σκέλος του διαθλαστικότερου μεσημβρινού παρουσίαζαν μια μικρή γωνίωση (skewed radial axis), σύμφωνα με τον πίνακα αξιολόγησης του Randleman αποτελεί παράγοντα επικινδυνότητας για LASIK³.

Το εύρημα αυτό μαζί με το κεντρικό πάχος του Κερατοειδούς που ήταν κάτω από 510 μ σύμφωνα με τον Randleman κατέταξαν το περιστατικό σε κατηγορία υψηλού κινδύνου για LASIK³. Η άποψη του Randleman αν και στηρίζεται στη μελέτη αρκετών περιστατικών με ΕΚ μετά από LASIK, δέχεται κριτική και αμφισβητείται από διακεκριμένους οφθαλμίατρους όπως οι W. Trattler και P. Binder⁴, επειδή η μελέτη αναφέρεται σε

περιστατικά πριν το 2003, όταν οι γνώσεις για την πρόληψη της ΕΚ ήταν ανεπαρκείς και οι κρημνοί παχύτεροι.

Σίγουρα οι γνώσεις μας για την πλήρη ερμηνεία της ΕΚ μετά απο ΦΔΧ παραμένουν ακόμη ελλειπείς, αν και αρκετά σημεία έχουν διαλευκανθεί, ακόμη εξακολουθούμε να παρατηρούμε, να ερμηνεύουμε και να ελπίζουμε ότι σύντομα θα επιλυθεί οριστικά.

ECTASIA AFTER LASIK IN LOW MYOPIA

I. Poulas

Abstract

Purpose: To evaluate the parameters for choosing the method of refractive surgery.

Method: a 30-year-old patient underwent refractive surgery (LASIK) for myopia. Central thickness: OD 504μm, OS 502μm and myopia: OD -2,00 sph, OS -1,75 sph.

Results: While postoperative visual acuity remained 20/20 bilaterally, after 4 years, the patient appeared with reduction of vision in OD and corneal ectasia was diagnosed. In this case preoperatively the center thickness was 8μm greater than the thinnest point of the cornea and there was topographic evidence of skewed radial axis.

Conclusion: a thorough evaluation of patients is required so as to identify risk factors for ectasia.

Key words: ectasia, LASIK, PRK, cornea, FEMTO laser, refractive surgery, LASIK complications, LASIK risk factors.

Βιβλιογραφία

1. Randleman JB, Russell B, Ward MA, Thompson KP, Stulting RD. Risk factors and prognosis for corneal ectasia after LASIK. *Ophthalmology* 2003; 110(2):267-275.
2. Randleman JB, Woodward M, Lynn MJ, Stulting RD. Risk Assessment for Ectasia after Corneal Refractive Surgery. *Ophthalmology* 2008; 115(1):37-50.
3. Randleman JB, Trattler WB, Stulting RD. Validation of the Ectasia Risk Score System for preoperative Lasik screening. *Am J Ophthalmol* 2008; 145(5):813-818.
4. Binder PS, Trattler WB. Evaluation of a risk factor scoring system for corneal ectasia after LASIK in eyes with normal topography. *J Refract Surg* 2010; 26(4):241-250.