



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ & ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ
ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ**

Όνοματεπώνυμο σπουδαστών

ΝΤΑΓΚΟΥΛΗ ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ

ΜΑΛΙΓΙΑΝΝΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Όνομα Επιβλέποντα καθηγητή

κ. ΓΕΩΡΓΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

Αίγιο-2015

ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εγκατάλειψη ή η διακοπή για ένα διάστημα όλο και περισσότερων χρηστών φακών επαφής είναι κάτι που αρχίζει να απασχολεί πολύ περισσότερο όλους τους οπτομέτρες – εφαρμοστές. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε η συγκεκριμένη εργασία όπου παρουσιάζει αφενός τα αίτια που οδηγούν στην εγκατάλειψη των φακών επαφής από τους χρήστες και αφετέρου πως μπορεί μία εφαρμογή να γίνει επιτυχημένη από τα πρώτα κίóλας στάδια.

Ως φοιτήτριες του Τμήματος Οπτικής και Οπτομετρίας του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Δυτικής Ελλάδος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτρια μας κ. Γεωργανοπούλου Γεωργία η οποία συνέβαλλε ουσιαστικά για την διεκπεραίωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Επίσης ευχαριστούμε και όλους αυτούς που μας στήριξαν με το δικό τους ξεχωριστό τρόπο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία διεξήχθη με σκοπό να μελετήσει τα στοιχεία που θα κάνουν έναν χρήστη φακών επαφής να έχει μία επιτυχημένη εφαρμογή που αντέχει στο χρόνο και δεν έχει επιπλοκές. Με αυτό τον τρόπο, θα σταματήσει η αύξηση των ποσοστών εγκατάλειψης των φακών επαφής πριν καν αρχίσει να μειώνεται ο χρόνος χρήσης.

Ξεκινώντας με μία πολύ σύντομη αναδρομή στην ιστορία των φακών επαφής, παρουσιάζονται οι χρήστες που είναι υποψήφιοι για μία εφαρμογή περιγράφοντας τις ανάγκες κάθε ηλικίας και τα αντίστοιχα προβλήματα που τυχόν αντιμετωπίζουν.

Στη συνέχεια, μέσα από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν από σημαντικούς ανθρώπους στο χώρο των φακών επαφής, αναλύονται τα αίτια εγκατάλειψής τους καθώς και τα αποτελέσματα αυτών.

Αφού έχει εκτιμηθεί η καταλληλότητα του υποψήφιου χρήστη και έχει γίνει ο ανατομικός και διαθλαστικός έλεγχος που κρίνεται απαραίτητος πριν από το ξεκίνημα μιας εφαρμογής, έπεται η σωστή επιλογή φακών επαφής για κάθε περίπτωση μέσα από πολλές προτάσεις εφαρμογών που υπάρχουν αυτή τη στιγμή στην Ελληνική αγορά.

Έτσι, για να μπορέσει να υπάρξει μία επιτυχημένη εφαρμογή χωρίς απρόοπτα προβλήματα, θα πρέπει ο υποψήφιος χρήστης από την μεριά του να ακολουθήσει τις ενδεδειγμένες οδηγίες που έχει λάβει από τον οπτομέτρη – εφαρμοστή χωρίς να αγνοήσει τον συχνό επανέλεγχο.

Συμπερασματικά, για να αποφευχθεί η διακοπή χρήσης φακών επαφής έστω και για μικρό χρονικό διάστημα, θα πρέπει αφενός ο εφαρμοστής από την μεριά του να συμβαδίζει με τις εξελίξεις του τομέα του και να δίνει βάση στις ανάγκες του κάθε χρήστη, και αφετέρου ο χρήστης να ακολουθεί τις οδηγίες του εφαρμοστή. Όλα τα παραπάνω θα είναι πιο εύκολο να επιτευχθούν με σωστή και συνεχή επικοινωνία μεταξύ εφαρμοστή και χρήστη.

ABSTRACT

The present study was conducted in order to study the elements that will make a contact lens wearer to have a successful and durable implementation which has no complications. This way, the contact lenses dropout rates will stop rising before the time of use decreases.

Starting with a very brief review of the history of contact lenses, the users who are candidates for an application are presented, describing the needs of all ages and their respective problems that might arise.

Then, through research carried out by important people in the field of contact lenses, the abandonment causes and the results thereof are being analyzed.

After having assessed the suitability of the proposed user and the anatomic and refractive control deemed necessary before starting an application has been done, comes the right choice of contact lenses for each case through many proposals of applications that are currently on the Greek market.

So, in order to have a successful application without unforeseen problems, the prospective user, on his part, must follow the appropriate instructions received from the optometrist - applier without ignoring the frequent review.

In conclusion, to avoid interruption of the use of contact lenses for even a short time, the applier, on his part, must keep up with the developments in his field, and emphasize on the needs of each user, and also the user must follow the instructions of the installer. All this will be easier to achieve with proper and continuous communication between practitioner and user.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ - ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ABSTRACT	iv
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	v
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1.ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ	9
2.ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ	11
2.1. Παιδιά.....	12
2.2. Έφηβοι.....	13
2.3. Ενήλικες.....	14
2.3.1. Διοπτροφόροι που δεν έχουν εφαρμόσει ποτέ φακούς επαφής.....	15
2.3.2. Άτομα με αποτυχημένη εφαρμογή.....	15
2.4. Πρεσβύωπες.....	16
3.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	17
4.ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ	20
4.1. Ανατομικός έλεγχος.....	20
4.2. Διαθλαστικός έλεγχος.....	23
4.2.1. Υποκειμενική διάθλαση.....	23
4.2.2. Αντικειμενική διάθλαση.....	26
5.ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΦΑΚΟΥ ΕΠΑΦΗΣ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ	32
5.1. Μαλακοί φακοί επαφής.....	32
5.1.1. Φακοί επαφής μιας χρήσης ή συχνής αντικατάστασης.....	33
5.1.2. Φακοί παρατεταμένης χρήσης.....	34
5.1.3. Συμβατικοί φακοί επαφής.....	34
5.1.α. Επιλογή μαλακών αστιγματικών φακών επαφής.....	34
5.1.β. Κυριότερες επιλογές φακών επαφής για πρεσβυωπία.....	36
5.2. Σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής (ημίσκληροι).....	38
5.3. Εξειδικευμένες περιπτώσεις.....	38
5.3.1. Κερατόκωνος.....	38
5.3.2. Ορθοκερατολογία.....	42
5.4. Έγχρωμοι φακοί επαφής.....	43

6.ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	45
6.1. Χειρισμός μαλακών φακών επαφής.....	45
6.2. Απολύμανση μαλακών φακών επαφής.....	47
6.3. Χειρισμός αεροδιαπερατών φακών επαφής (ημίσκληροι).....	50
6.4. Υγρά φακών επαφής.....	51
6.5. Θήκες φακών επαφής.....	53
7.ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ.....	54
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	59
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	62

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι φακοί επαφής χρησιμοποιούνται από εκατομμύρια ανθρώπους λόγω της ευκολίας χρήσης, της άνεσης και της υψηλής ποιότητας της όρασης που παρέχουν. Στην σύγχρονη εποχή η επιστήμη της οπτικής και της οπτομετρίας αναπτύσσεται και εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς ακολουθώντας μια κοινωνία ολοένα και πιο πολύπλοκη, πιο απαιτητική και πιο σκληρή. Τα τελευταία χρόνια οι φακοί επαφής έχουν παρουσιάσει ραγδαία εξέλιξη και αποτελούν ένα καλό διορθωτικό μέσο, το οποίο, εάν εφαρμοστεί σωστά εγγυάται καλή όραση ακόμα και στις πιο δύσκολες περιπτώσεις. Εδώ έρχεται και ο ρόλος του οπτικού – οπτομέτρη ο οποίος είναι να βελτιώνει την ζωή των ανθρώπων χρησιμοποιώντας τα οπτικά μέσα αλλά και κάθε εναλλακτική λύση προσφέροντας τις γνώσεις του και την εμπειρία του.

Το μεγαλύτερο μέρος των ατόμων που φορούν γυαλιά οράσεως, μπορούν με επιτυχία να χρησιμοποιήσουν και φακούς επαφής καθώς πλεονεκτούν σε πολλά σημεία σε ότι αφορά την διόρθωση της όρασης και μπορούν να φτάσουν εκεί που τα γυαλιά οράσεως δεν μπορούν ακόμα και στα πιο ακραία περιστατικά. Υπάρχουν άτομα που θεωρητικά δεν είναι κατάλληλα, όπως όσα εμφανίζουν ξηροφθαλμία, συχνές μολύνσεις ή αλλεργίες και έχουν εγκαταλείψει την χρήση φακών επαφής. Ακόμα όμως και σε αυτές τις περιπτώσεις με λίγο περισσότερη υπομονή, τον έμπειρο εφαρμοστή και τον κατάλληλο τύπο φακού επαφής είναι εφικτή η εφαρμογή φακών επαφής και ως θεωρείται με την πρώτη ματιά ανέφικτη.

Η συγκεκριμένη εργασία έγινε με αφορμή το ποσοστό εγκατάλειψης των χρηστών φακών επαφής καθώς μέρα με την μέρα όλο και αυξάνεται. Έτσι, η παρούσα εργασία έχει σκοπό να μελετήσει τους τρόπους δημιουργίας και προσέγγισης επιτυχημένων χρηστών φακών επαφής με διάρκεια στο χρόνο. Ύστερα από την σύντομη ιστορική αναδρομή που παρουσιάζεται το πρώτο κομμάτι της εργασίας αφορά τους υποψήφιους χρήστες φακών επαφής όλων των ηλικιών παραθέτοντας τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ένας χρήστης σε κάθε ηλικία αλλά και τις λύσεις που προσφέρονται καθώς και κάποιες έρευνες που αναλύουν και δείχνουν τους λόγους για τους οποίους ένας χρήστης αναγκάζεται να διακόψει την χρήση των φακών επαφής.

Στην συνέχεια αναφέρονται με λίγα λόγια όλες οι εξετάσεις που είναι απαραίτητες να γίνουν ώστε ένας χρήστης να μείνει ικανοποιημένος από την πρώτη στιγμή που θα εφαρμόσει φακούς επαφής, αλλά και σε διαφορετική περίπτωση που ο χρήστης έχει απογοητευθεί με μία πρώτη εφαρμογή να βρεθεί το πρόβλημα για το οποίο δεν είναι ευχαριστημένος από την απόδοσή τους και να μπορέσει μαζί με τον εφαρμοστή να το ανατρέψει.

Το δεύτερο σκέλος της εργασίας επικεντρώνεται στο πόσο σημαντική είναι η επιλογή του κατάλληλου φακού επαφής είτε η περίπτωση είναι απλή είτε είναι κάποια πιο εξειδικευμένη όπως για παράδειγμα στον κερατόκωνο. Έτσι σε κάθε περίπτωση παρουσιάζονται λύσεις και προτάσεις εφαρμογών καθώς και οι επιλογές φακών επαφής που έχει ένας χρήστης στην Ελληνική αγορά. Επίσης, παρουσιάζονται και εναλλακτικές μη χειρουργικές λύσεις όπως η ορθοκερατολογία που αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της εφαρμογής φακών επαφής.

Τέλος, τονίζεται πόσο σημαντική είναι η εκπαίδευση των χρηστών φακών επαφής παρουσιάζοντας εκτενώς συμβουλές και παρατηρήσεις για όλους τους τύπους φακών επαφής όπως και για όλα τα υγρά καθαρισμού.

Οι φακοί επαφής όπως ήδη αναφέρθηκε υπερτερούν σε σχέση με τη διόρθωση με γυαλιά οράσεως στο εύρος του οπτικού πεδίου, στην ευκρίνεια της όρασης ιδιαίτερα σε περιπτώσεις υψηλής μυωπίας, στην αποφυγή τραυματισμών καθώς και στην καθαρότητα της όρασης σε αντίξοες καιρικές συνθήκες δεν παύει όμως να έχει και μειονεκτήματα ειδικά όταν παραβλέπονται οι βασικοί κανόνες. Για αυτό τον λόγο και την αποφυγή κάποιας επιπλοκής η συγκεκριμένη εργασία έχει στόχο να δώσει σημασία τόσο στην εκτίμηση της

καταλληλότητα ενός υποψήφιου χρήστη όσο τον τρόπο με τον οποίο μία εφαρμογή θα είναι επιτυχημένη.

1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Κάνοντας μία σύντομη αναδρομή στην ιστορία των φακών επαφής, φαίνεται πως η αρχική ιδέα ανήκει στον Leonardo Da Vinci όπου το 1508 σκιαγραφεί και περιγράφει μορφές φακών επαφής προσπαθώντας να καταλάβει τους μηχανισμούς προσαρμογής του ματιού και όχι τρόπους διόρθωσης οπτικών ανωμαλιών.

Στην συνέχεια, το 1636 ο Rene Descartes δίνει την δική του εκδοχή γεμίζοντας ένα σωλήνα από γυαλί με υγρό φέρνοντας τον σε επαφή με τον κερατοειδή. Γρήγορα όμως η ιδέα του αποδείχθηκε αδύνατη καθώς "ενοχλούνταν" οι βλεφαρισμοί.

Την ιδέα του Rene Descartes την αναπτύσσει το 1801 ο Thomas Young δημιουργώντας έναν πρόγονο φακό επαφής χωρίς όμως να φέρει και εκείνος το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Η διόρθωση των διαθλαστικών ανωμαλιών ξεκινά το 1827 με τον John Herschel όπου προτείνει την κατασκευή ενός γυάλινου καλουπιού σε επαφή με το μάτι. Και κάπως έτσι γίνεται αφού το 1887 ο Friedrich Anton Muller κατασκευάζει τα πρώτα καλύμματα ματιού από γυαλί με σκοπό να προσφέρει καλύτερη όραση.

Το 1888 ταυτόχρονα από δύο ξεχωριστούς ερευνητές τον Eugen Fick και τον Edouard Kalt αρχίζει η χρήση φακών επαφής για την διόρθωση των οπτικών ανωμαλιών. Ο Eugen Fick μάλιστα αρχίζει την εφαρμογή πρώτα σε ζώα ύστερα στον εαυτό του και τέλος σε μία ομάδα εθελοντών.

Αργότερα το 1929 ο Joseph Dallos, ένας Ούγγρος γιατρός, τελειοποιεί μεθόδους λήψης καμπυλότητας με καλούπια για καλύτερη εφαρμογή του φακού στον κερατοειδή του ματιού.

Το 1936, ο William Feinbloom, οπτομέτρης από τη Νέα Υόρκη, παρουσιάζει φακούς επαφής με συνδυασμό γυαλιού και πλαστικού που καθιστά τον φακό αρκετά ελαφρύτερο και πιο βολικό.

Έτσι το 1945, η Αμερικάνικη Ένωση Optometric (AOA) Association αναγνωρίζει επίσημα τη χρήση των φακών επαφής θεσπίζοντας τους απαραίτητα στοιχεία στο τμήμα της οπτομετρίας.

Τρία χρόνια μετά, το 1948 ο Heinrich Wohlk και ο Kevin M. Tuohy σχεδιάζουν κερατοειδικούς φακούς επαφής από PMMA (μεθακρυλικό πολυμεθύλιο) όπου λειτουργεί ως αντικαταστάτης του γυαλιού.

Το μεγαλύτερο όμως γεγονός στην ιστορία των φακών επαφής είναι η εφεύρεση των εύκαμπτων υδρόφιλων – υδρογέλης το 1959 από τους Otto Wichterle και Drahoslav Lim. Βασικά χαρακτηριστικά τους είναι η μεγαλύτερη άνεση, μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό και καλύτερη οξυγόνωση του κερατοειδή χιτώνα.

Η τελευταία αυτή ανακάλυψη σε συνεργασία με την Bausch and Lomb οδήγησε το 1971 στην αρχή των μαλακών φακών επαφής κάνοντάς τους διαθέσιμους στην αγορά των Ηνωμένων Πολιτειών.

Το 1978 Ο πρώτος αστιγματικός (toric) φακός επαφής εγκρίθηκε για διανομή στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Το 1979 εμφανίζονται οι πρώτοι σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής από PMMA και σιλικόνη.

Το 1980 οι πρώτοι ημερήσιας αντικατάστασης φακοί επαφής έγιναν διαθέσιμοι για εμπορική χρήση.

Το 1981 κάνουν εμφάνιση οι φακοί επαφής παρατεταμένης χρήσης.

Το 1982 διπλοεστιακοί μαλακοί φακοί επαφής βρίσκονται στο εμπόριο.

Το 1983 εμφανίζονται στην αγορά οι πρώτοι έγχρωμοι μαλακοί φακοί επαφής.

Το 1987 οι ημερήσιοι φακοί επαφής βρίσκονται στο εμπόριο όπως και τα πρώτα υγρά πολλαπλής χρήσης για την αποστείρωση και φροντίδα των φακών επαφής.

Το 1995 αεροδιαπερατοί με χαμηλή περιεκτικότητα σε σιλικόνη υψηλού DK δείκτη αυξημένης οξυγόνωσης και υγιεινής, έγιναν διαθέσιμοι στην αγορά.

Το 1998 οι πολυεστιακοί φακοί επαφής μηνιαίας αντικατάστασης βγαίνουν στην αγορά.

Το 1999 εμφανίζονται νέα υλικά με μεγαλύτερη οξυγόνωση για άτομα με προβλήματα ξηρότητας στα μάτια και συνεχή χρήση.

Το 2008 ένα ακόμα καινούργιο υλικό σιλικόνης υδρογέλης με ακόμα μεγαλύτερη οξυγόνωση και ενυδάτωση και άριστα αποτελέσματα εφαρμογής δημιουργεί την αρχή μιας νέας εποχής για όλους τους κατασκευαστές φακών επαφής.

[\(http://www.contactlenses.gr/blog/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82/](http://www.contactlenses.gr/blog/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82/)

[http://www.eblogus.com/diafimisteite/item/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B4%CF%81%CE%BF%CE%BC%CE%AE-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%BF%CF%8D%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%BF-%CF%87%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82.html\)](http://www.eblogus.com/diafimisteite/item/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B4%CF%81%CE%BF%CE%BC%CE%AE-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%BF%CF%8D%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%BF-%CF%87%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82.html)

2. ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Αρκετά χρόνια πριν, η ιδέα του να χρησιμοποιεί κάποιος εμμέτρωπας φακούς επαφής αντί για γυαλιά οράσεως με σκοπό να διορθώσει κάποια διαθλαστική ανωμαλία, δεν ήταν πολύ συνηθισμένη. Αυτό συνέβαινε λόγω της κακής ενημέρωσης και πληροφόρησης που οδηγούσε τους υποψήφιους χρήστες στο φόβο ότι ο φακός επαφής θα αλλοιώσει τα χαρακτηριστικά των ματιών τους, και γενικότερα ότι μπορεί να δημιουργήσει πολύ χειρότερα προβλήματα από αυτά που επρόκειτο να λύσει.

Η πραγματικότητα όμως είναι τελείως διαφορετική, οι φακοί επαφής στη σημερινή εποχή είναι πολύ απλοί και εύκολοι στη χρήση τους και έχουν εξελιχτεί σε τέτοιο βαθμό που μπορούν να καλύψουν εξ ολοκλήρου τις ανάγκες των υποψήφιων χρηστών, από το πιο απλό (διαθλαστική ανωμαλία) μέχρι το πιο σύνθετο (παθολογικό πρόβλημα), και πολλές φορές και πιο καλά αλλά και πιο άνετα από τα γυαλιά οράσεως. (<http://www.laskari.gr/el/component/content/article/59-contact-lens>)

Σύμφωνα με έρευνα, 150 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο φορούν φακούς επαφής, η μέση ηλικία είναι τα 30 χρόνια και χαρακτηριστικό είναι πως 2 στους 3 χρήστες είναι γυναίκες. Όμως αν οι χρήστες τους δεν ακολουθούν ορισμένους κανόνες τα μάτια τους μπορεί να υποστούν βλάβες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι το 5 % των χρηστών θα εκδηλώσουν κάποια επιπλοκή κάθε χρόνο και 1 στους 1.000 θα θέσουν σε κίνδυνο την όραση τους ανά δέκα χρόνια. (<http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&ct=2&articleID=20073&la=1>)

Μερικοί από τους πιο σημαντικούς λόγους χρήσης φακών επαφής είναι οι εξής :

- Καλύτερη όραση – Βελτιωμένη οπτική οξύτητα – Εξάλειψη εκτροπών (χρωματικές, σφαιρικές, πρισματικές). Δημιουργία πιο καθαρού εστιασμένου αντικειμένου.
- Αισθητικοί - ψυχολογικοί λόγοι. Είτε αφορά την εξωτερική εμφάνισή του ατόμου είτε το πάχος των γυαλιών πάνω στον σκελετό.
- Δυσανεξία στα γυαλιά οράσεως. Μπορεί να υπάρχουν αλλεργίες στο υλικό των γυαλιών, να είναι βαριά, ενοχλητικά και να σπάνε.
- Αθλητικές δραστηριότητες. Τα γυαλιά είναι ενοχλητικά κατά την διάρκεια της ψυχαγωγίας με αποτέλεσμα η χρήση φακών επαφής να είναι απαραίτητη.
- Ιατρικοί λόγοι. Απαραίτητοι από άτομα που έχουν χάσει μέλος του προσώπου τους (αυτί), ερεθισμοί και αλλεργίες.

(Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

Έτσι, θα αναφερθούν και θα αναλυθούν παρακάτω ορισμένες ομάδες χρηστών που αποτελούν κομμάτια της πίτας του συνολικού ποσοστού. Αυτοί είναι φυσικά τα παιδιά, οι έφηβοι, οι ενήλικες οι οποίοι χωρίζονται σε διοπτροφόρους που δεν έχουν δοκιμάσει ποτέ την εφαρμογή φακών επαφής και σε αυτούς που έχουν αποτυχημένες εφαρμογές και φυσικά τελευταία μεγάλο κομμάτι των χρηστών αποτελούν οι πρεσβύωτες.

2.1. ΠΑΙΔΙΑ

Τα παιδιά αντιπροσωπεύουν από την πιο γρήγορα αναπτυσσόμενη ομάδα του πληθυσμού στην χρήση φακών επαφής. Σύγχρονες έρευνες υποστηρίζουν ότι από την ηλικία των 8 μόλις ετών τα παιδιά είναι ικανά να χειριστούν μαλακούς, ημίσκληρους - αεροδιαπερατούς ακόμα και ορθοκερατολογικούς φακούς επαφής απλά αφιερώνοντας αρκετό χρόνο στην εκπαίδευσή τους και την σωστή πληροφόρησή τους για την εισαγωγή, την αφαίρεση και τον χειρισμό τους.

Απαραίτητος βέβαια πριν από όλα αυτά κρίνεται ο οφθαλμολογικός έλεγχος του πρόσθιου μέρους των οφθαλμών των παιδιών ο οποίος περιλαμβάνει επισκόπηση των διαθλαστικών μέσων, των βλεφάρων και της δακρυϊκής στιβάδας που εκτιμά αν η ανατομία και η φυσιολογία των οφθαλμών επιτρέπουν την ασφαλή χρήση φακών επαφής. Σημαντικό ρόλο όμως παίζουν και τα κίνητρα, η επιθυμία των μικρών χρηστών αλλά και σε πολύ μεγάλο βαθμό η υπευθυνότητά που διακατέχει το κάθε παιδί.

Είναι αποδεδειγμένο πως το «όριο ηλικίας» ως κριτήριο έναρξης χρήσης φακών επαφής σε νεαρά άτομα και ιδίως σε παιδιά, δεν φαίνεται να εξασφαλίζει επιτυχία και ασφάλεια, όσο τα κίνητρα, η ωριμότητα, η υποστήριξη των γονέων και η σωστή ενημέρωση από επαγγελματία εφαρμοστή.

Ακόμα όμως και αν αποτελούν τη βέλτιστη επιλογή διόρθωσης τα ποσοστά, ακόμα και στην σημερινή εποχή, είναι πολύ μικρά όσο αναφορά την χρήση φακών επαφής στα μικρά παιδιά.

Η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες, οι διάφορες αλλεργίες από μικρές ηλικίες, οφθαλμικές παθήσεις ακόμα και από τους πρώτους μήνες της ζωής (συγγενής καταρράκτης), χρήζουν απαραίτητη την χρήση φακών επαφής από πολύ μικρή ηλικία. Ακόμα και για τα παιδιά με αμβλυωπία που αρνούνται να φορέσουν αυτοκόλλητο αποκλεισμού, φακοί επαφής με αδιάφανη κόρη ή θολωτικοί φακοί επαφής με υψηλές διοπτρίες, συνταγογραφούνται εναλλακτικά. (<http://www.ivo.gr/publications/kids-lenses.html>)

Παλιότερα, η αλλαγή από τα γυαλιά στους φακούς επαφής δεν ήταν η σωστή επιλογή για νεαρούς έφηβους. Τώρα πια αυτό έχει αλλάξει. Σε μια πρόσφατη μελέτη παιδιών ηλικίας 8-11 χρόνων με προβλήματα όρασης, τα οποία φορούσαν ημερησίως φακούς επαφής το 90% των παιδιών αυτών χρησιμοποιούσαν τους φακούς επαφής τους χωρίς να χρειάζονται την επίβλεψη και τη βοήθεια των γονιών τους.

Αυτό συμβαίνει γιατί τα παιδιά προσαρμόζονται πιο εύκολα εξ αιτίας της ευέλικτης προσωπικότητάς τους, αναπτύσσουν λιγότερες επιπλοκές από ότι οι ενήλικες (με την σωστή εφαρμογή και εκπαίδευση), θεραπεύονται πιο γρήγορα κι ακολουθούν τους κανόνες και τις οδηγίες καλύτερα από τους μεγάλους. (<http://thessgiatro.gr/index.php/arthrografia/item/3169-mporoun-na-foresoun-fakous-epafis-ta-paidia>)

Τα πλεονεκτήματα τους είναι πολλά :

- Ψυχολογικοί παράγοντες. Λόγω ευαίσθητης ηλικίας η χρήση φακών επαφής σε σχέση με τα γυαλιά οράσεως επηρεάζουν θετικά στην ψυχολογία των παιδιών.

- Οι φακοί επαφής προσφέρουν πιο ασφαλή όραση σε σύγκριση με τα γυαλιά που μπορεί να στραβώσουν, να σπάσουν ή να θαμπώσουν με αποτέλεσμα να υπάρξει κάποιος τραυματισμός.
- Προσφέρουν καλύτερη οπτική οξύτητα από ότι τα γυαλιά διότι το οπτικό πεδίο είναι μεγαλύτερο με αποτέλεσμα να οδηγεί σε πιο καθαρή όραση.
- Οι φακοί επαφής δίνουν καλύτερη περιφερική όραση σε σχέση με τα γυαλιά οράσεως.
- Όταν η διαφορά του ενός ματιού από το άλλο είναι μεγαλύτερη από 3 βαθμούς (ανισομετροπία) έχουμε καλύτερη διόφθαλμη όραση με τους φακούς επαφής αποτρέποντας έτσι την ανισοεικονία (διαφορά μεγέθους του αμφιβληστροειδικού ειδώλου μεταξύ των δύο οφθαλμών).
- Σε περιπτώσεις μεγάλης μυωπίας ή υπερμετροπίας ενδείκνυται και επιβάλλεται η χρήση τους γιατί δίνουν πιο φυσιολογική όραση.
- Αισθητικά αναδεικνύουν το φυσικό βλέμμα και τα μάτια δείχνουν ακριβώς όπως είναι (ούτε μικρότερα ούτε μεγαλύτερα).
(<http://thessgiatro.gr/index.php/arthrografia/item/3169-mporoun-na-foresoun-fakous-epafis-ta-paidia>)
- Απαλλαγή από το βάρος και την αστάθεια του σκελετού.
- Ελευθερία κινήσεων.

Τα μειονεκτήματα τους είναι :

Κυρίως η λανθασμένη χρήση τους, ο λανθασμένος ή ανύπαρκτος καθαρισμός τους.

Σημαντικό ρόλο σε όλη αυτή την διαδικασία παίζει η συνεργασία των γονέων με τον εφαρμοστή όπου θα βοηθήσει να καλυφθούν οι εξατομικευμένες οπτικές ανάγκες σύμφωνα με τον τρόπο ζωής του κάθε παιδιού. Η υποστήριξή τους σε αυτό που κάνουν, η υπενθύμισή τους στον χρόνο ζωής των φακών αλλά και στην καλή συντήρησή τους καθ' όλη την διάρκεια της εφαρμογής μαζί με τον επανέλεγχο είναι μία σωστή αφετηρία για το παιδί που θα αρχίσει την εφαρμογή φακών επαφής σε αυτές τις ηλικίες.

Σε κάθε περίπτωση, η αρχική εφαρμογή συγκεκριμένου τύπου φακού επαφής δεν αποτελεί μόνιμη επιλογή αφού μπορεί ανά πάσα στιγμή να τροποποιηθεί σύμφωνα με τις νέες ανάγκες ή ακόμα και να διακοπεί εφόσον προκύψουν λόγοι ανησυχίας από τον εφαρμοστή ή το γονέα.

Συνήθως βέβαια στα παιδιά προτείνονται από τους εφαρμοστές και προτιμώνται οι φακοί επαφής ημερήσιας αντικατάστασης ή οι φακοί συχνής αντικατάστασης έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται όσο το δυνατόν περισσότερο ο κίνδυνος μολύνσεων και όχι σωστής εφαρμογής αλλά και να ανταποκρίνονται στις συχνές αλλαγές της συνταγής των παιδιών.
(<http://orderoptix.gr/%CE%BD%CE%AD%CE%B1>)

Άλλωστε ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός ότι τα παιδιά που καθοδηγούνται σωστά από νεαρές ηλικίες, εμφανίζονται πιο συμμορφωμένα και υπεύθυνα ως ενήλικες χρήστες.

2.2.ΕΦΗΒΟΙ

Στην εφηβική ηλικία, η σωστή διόρθωση και αποκατάσταση της όρασης αποτελεί ζήτημα θεμελιώδους σημασίας για την ανάπτυξη και τη λειτουργία του οπτικού συστήματος, αλλά και την ικανότητά των παιδιών να δραστηριοποιούνται στο κοινωνικό περιβάλλον.

Στην Ελλάδα περίπου 350.000 άνθρωποι, ενήλικες και έφηβοι, είναι χρήστες φακών επαφής. Επίσης, στις ηλικίες 16-19 ετών, ένα στα τρία παιδιά χρειάζεται διόρθωση αλλά μόνο ένας μικρός αριθμός τη χρησιμοποιεί. (<http://www.ivo.gr/publications/kids-lenses.html>)

Ατυπα τα 14 με 16 χρόνια ηλικίας προσδιορίζονται ως «ηλικία έναρξης» της χρήσης φακών επαφής αφού η τεχνολογία και οι εξελίξεις στα υλικά των φακών επαφής (φακοί επαφής σιλικόνης - υδρογέλης), οι βελτιωμένοι σχεδιασμοί καθώς και η εισαγωγή των φακών επαφής συχνής αντικατάστασης στην αγορά, οδηγούν όλο και περισσότερους χρήστες στη δοκιμή φακών επαφής.

Όπως ισχύει και για τα παιδιά έτσι και για τους εφήβους ορισμένοι από τους λόγους που οδηγούν στη χρήση φακών επαφής είναι θεραπευτικοί (π.χ. κερατόκωνος, αφακία), οπτικοί (υψηλή μυωπία, υπερμετρωπία, υψηλός αστιγματισμός, ανισομετρωπία), κοσμητικοί (ανιριδία) ακόμα και οικονομικοί σε περιπτώσεις συχνών αλλαγών του διαθλαστικού σφάλματος.

Εκτός από το οπτικά πλεονεκτήματα των φακών επαφής, η χρήση τους ιδιαιτέρως επιδρά θετικά στην ψυχολογία των νεαρών χρηστών. Συμμετέχοντας σε όλες τις δραστηριότητες χωρίς περιορισμούς, αναπτύσσουν νέες δεξιότητες και εμφανίζουν αυξημένη ικανοποίηση και μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση αφού τα γυαλιά έχουν συσχετιστεί με τη συστολή και την εσωστρέφεια.

Έτσι, στους εφήβους σε πολλές περιπτώσεις η χρήση φακών επαφής κρίνεται ασφαλέστερη από την χρήση γυαλιών. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα γυαλιά μπορούν να σπάσουν κατά τη διάρκεια διάφορων δραστηριοτήτων όπου οι περισσότεροι έφηβοι ασχολούνται, όπως σε αγώνες ποδοσφαίρου, μπάσκετ, κ.λ.π. Ακόμη κι αν ένα άθλημα χρειάζεται ειδικά γυαλιά, όπως το σκι, είναι ευκολότερο αυτά να φορεθούν πάνω από φακούς. Με τη χρήση τους όπως αναφέρθηκε πιο πάνω αυξάνεται επίσης η περιφερική όραση (η οποία περιορίζεται από το σκελετό των γυαλιών), με αποτέλεσμα να μπορούμε να δούμε πιο καθαρά χωρίς να μας εμποδίζει ο σκελετός. Σε μελέτη, η οποία διεξήχθη στις ΗΠΑ, διαπιστώθηκε ότι οι αθλητές μπορούν να ανεβάσουν την απόδοσή τους έως και 25% φορώντας φακούς επαφής. (<http://www.iator.gr/2011/09/01/fakoi-epafis-kai-efiveia/>)

Όπως και να έχει οι έφηβοι χρήστες πρέπει να λαμβάνουν σωστή πληροφόρηση και εκπαίδευση από τους εφαρμοστές τους όταν αποφασίσουν να ξεκινήσουν την χρήση αφού αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για την σωστή εφαρμογή. Από την δική τους πλευρά πρέπει να έχουν εξοπλιστεί με αρκετή υπομονή μέχρι να τα καταφέρουν και να είναι αρκετά υπεύθυνοι ώστε να έχουν μία επιτυχημένη χρήση και εφαρμογή με όσο το δυνατόν λιγότερες επιπλοκές. (<http://www.bausch.gr>)

2.3.ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Οι ενήλικες χρήστες φακών επαφής μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες με βάση τις οποίες θα αναλυθούν πιο κάτω ξεχωριστά σε κάθε περίπτωση :

- σε διοπτροφόρους που δεν έχουν δοκιμάσει ποτέ την εφαρμογή φακών επαφής,
- σε αυτούς που έχει γίνει η δοκιμή αλλά είχαν αποτυχημένη εφαρμογή.

2.3.1. Διοπτροφόροι που δεν έχουν δοκιμάσει ποτέ την εφαρμογή φακών επαφής.

Στα ενήλικα άτομα τα οποία θέλουν να κάνουν χρήση φακών επαφής και δεν έχουν δοκιμάσει ποτέ ξανά να εφαρμόσουν φακούς στα μάτια τους ακολουθείται η ίδια διαδικασία που έχει αναφερθεί πιο πάνω στα παιδιά και τους εφήβους.

Το πρώτο πράγμα για το άτομο που ενδιαφέρεται για την εφαρμογή είναι να επισκεφθεί ένα οπτικό κατάστημα και να μιλήσει με τον ειδικά εκπαιδευόμενο οπτικό - οπτομέτρη ώστε να δοθεί ένα ραντεβού για την εφαρμογή των δοκιμαστικών φακών επαφής. Έτσι, την ημέρα του ραντεβού γίνονται όλες οι απαραίτητες εξετάσεις και οι έλεγχοι που απαιτούνται (μετρήσεις της καμπυλότητας του κερατοειδή , έλεγχος ματιών κ.λ.π) ώστε συλλέγοντας αυτά τα στοιχεία να επιλεγεί ο καταλληλότερος φακός.

Βέβαια και σε αυτήν την «ομάδα» λαμβάνονται υπ' όψη οι ανάγκες της καθημερινής δραστηριότητας του ατόμου. Έτσι αφού τελειώσει αυτή η διαδικασία ακολουθεί η εκμάθηση του να βάζει και να βγάζει τους φακούς επαφής του με άνετο, εύκολο και μη χρονοβόρο τρόπο. Επίσης, δίνονται συμβουλές από τον εφαρμοστή για την συντήρηση, την απολύμανση και τον καθαρισμό των φακών έτσι ώστε ο χρήστης να γνωρίσει ακόμα και τις λεπτομέρειες που πρέπει να προσέχει όταν φοράει του φακούς επαφής του ώστε με αυτό τον τρόπο να αποφευχθούν προβλήματα με τα μάτια και τους φακούς του. Όλα τα παραπάνω θα αναλυθούν σε επόμενο κεφάλαιο. (http://zamanos.gr/?page_id=618&lang=el)

2.3.2. Άτομα με αποτυχημένη εφαρμογή

Οι άνθρωποι που φοράνε καθημερινά τους φακούς επαφής, όπως ήδη αναφέρθηκε αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων για τον λόγο ότι οι φακοί μπορούν να αλλοιώσουν την ευαίσθητη ισορροπία των μικροοργανισμών που ζουν στα μάτια, μεταφέροντας βακτήρια από το δέρμα. (<http://www.newsone.gr/ugeia/6738-giati-einai-epikindyne-e-kathemerine-chrese-ton-phakon-epaphes>)

Το ποσοστό εγκατάλειψης της χρήσης φακών υποστηρίζεται ότι είναι περίπου 10% στην Ευρώπη. Σε μία πρόσφατη έρευνα μισοί σχεδόν από τους χρήστες που εγκατέλειψαν την χρήση ήταν κάτω των 30 ετών με τα στοιχεία να δείχνουν πως η εγκατάλειψη αφορά όλους τους τύπους και τις κατηγορίες φακών επαφής. Παρ όλα αυτά οι φακοί ημερήσιας αντικατάστασης είναι πρώτοι στην διατήρηση χρηστών.

Το 50 % εγκατάλειψης χρήσης φακών είναι εξαιτίας της δυσανεξίας όπως αναφέρεται στην έρευνα. Άλλος ένας ακόμη λόγος είναι η δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι χρήστες κατά την εφαρμογή και την αφαίρεση των φακών επαφής.

Πολύ σημαντικό είναι να καταλάβει ο εφαρμοστής τον λόγο για τον οποίο ένας χρήστης είναι δυσαρεστημένος από τους φακούς του και έχει μία αποτυχημένη χρήση και τι τον οδήγησε στην διακοπή της χρήσης του με σκοπό να διορθωθεί το πρόβλημα εάν είναι εφικτό.

Έτσι, ορισμένα απαραίτητα στοιχεία που πρέπει να λάβει ο εφαρμοστής υπ' όψιν του είναι αρχικά τι τύπο φακών επαφής χρησιμοποιούσε ο χρήστης. Με αυτό τον τρόπο θα μάθει το υλικό από το οποίο αποτελούνταν οι φακοί που του δημιουργούσαν δυσαρέσκεια και θα μπορέσει να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα είτε δοκιμάζοντας έναν άλλο φακό επαφής που αποτελείται από διαφορετικό υλικό είτε αλλάζοντας άλλες παραμέτρους όπως την ακτίνα καμπυλότητας.

Επίσης, πρέπει να είναι γνωστά τα συμπτώματα που εμφανίστηκαν κατά την χρήση των φακών επαφής. Αν για παράδειγμα οι φακοί έχουν δημιουργήσει ξηροφθαλμία στα μάτια του ατόμου ή ερεθισμό και ερυθρότητα θα πρέπει να συζητηθεί το ενδεχόμενο αλλαγής του τύπου φακού, από μαλακό φακό επαφής δηλαδή να μεταβεί σε σκληρό αεροδιαπερατό φακό επαφής.

Πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η συχνότητα αντικατάστασης των φακών. Πολλοί χρήστες μηνιαίων φακών επαφής, σπάνια τους αντικαθιστούν στον μήνα αλλά αργότερα με αποτέλεσμα να αυξάνεται η πιθανότητα μολύνσεων και να αλλοιώνεται η όρασή τους.

Εξίσου σοβαρό είναι και το σύστημα της φροντίδας και καθαρισμού των φακών και κατά πόσο είναι ευχαριστημένος ο χρήστης.

Μία έρευνα ανάμεσα σε 8.000 χρήστες στην Ευρώπη έδειξε ότι οι σημαντικότεροι παράγοντες εγκατάλειψης της χρήσης των φακών είναι η άνεση, η ποιότητα της όρασης, η αίσθηση δυσανεξίας, η υγεία και τελευταία η τιμή.

Έτσι όπως συμπεραίνεται είναι σημαντικό να αφιερώνεται χρόνος και βοήθεια στους νέους χρήστες ώστε να έχουμε όσο το δυνατόν περισσότερες επιτυχημένες εφαρμογές. (Elle Ewens Optician 2013, 246; 6431: 32-35, Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

2.4.ΠΡΕΣΒΥΩΠΕΣ

Η πρεσβυωπία είναι μία εποχή που ο ασθενής έρχεται αντιμέτωπος με σημαντικές αλλαγές στην καθημερινότητά του και είναι ευθύνη του εφαρμοστή να παρουσιάσει τις διαθέσιμες λύσεις διόρθωσης της όρασης.

Η εξήγηση των επιλογών για την διόρθωση της πρεσβυωπίας δεν είναι εύκολη υπόθεση. Η λανθασμένη επικοινωνία μεταξύ εφαρμοστή και χρήστη καθώς και το αυξημένο οικονομικό κόστος αντικατοπτρίζουν τα παραπάνω.

Έρευνες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς θεωρούν νούμερο ένα στην επιλογή τους για την διόρθωση της πρεσβυωπίας τη συμβουλή του οπτικού - οπτομέτρη. (Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**, 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Έτσι, είναι απαραίτητο να ενημερώσει τον ενδιαφερόμενο για όλες τις πιθανές λύσεις με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους ώστε οι προσδοκίες του να είναι ρεαλιστικές. Υπάρχουν περισσότερες μεταβλητές που πρέπει να ληφθούν υπ όψιν του εφαρμοστή για κάθε φακό και οι δοκιμές - εφαρμογές με βελτιώσεις θα είναι απαραίτητες μέχρι την τελική επιλογή του κατάλληλου φακού. ([http://www.ivo.gr/files/items/3/335/ophthalmologika-presbyopic_cls\(11\).pdf](http://www.ivo.gr/files/items/3/335/ophthalmologika-presbyopic_cls(11).pdf))

Τρόπους αντιμετώπισης της πρεσβυωπίας με φακούς επαφής αποτελούν :

1. Πολυεστιακοί φακοί επαφής
2. Φακοί επαφής για μακριά με συνδυασμό πρεσβυωπικών γυαλιών
3. Μονο-όραση (monovision)

Οι τρεις αυτοί τρόποι για την αντιμετώπιση της πρεσβυωπίας θα αναλυθούν εκτενέστερα σε παρακάτω κεφάλαιο. (βλέπε κεφάλαιο 5)

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΣΦΑΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

Οι ασθενείς που εγκαταλείπουν την χρήση φακών επαφής είναι μία συνεχής πρόκληση για τους επαγγελματίες οπτικής φροντίδας. Μελέτες δείχνουν ότι περισσότεροι από 1 στους 6 ασθενείς που φορούν φακούς επαφής θα σταματήσουν την χρήση τους. Έτσι έχοντας περισσότερους από 125 εκατομμύρια χρήστες ανά τον κόσμο η μη συνέχιση χρήσης τους μπορεί να έχει μία σημαντική οικονομική επίπτωση στην πρακτική οπτικής φροντίδας. Δεν είναι ακόμη γνωστό όμως το πώς, το γιατί και ποιοι ασθενείς σταματούν την χρήση φακών επαφής.

Με αφορμή αυτά τα δεδομένα ο Dr. John Rumpakis πραγματοποίησε μία διαδικτυακή μελέτη σε 27 χώρες σε όλο τον κόσμο. Τα ερωτηματολόγια μεταφράστηκαν στις τοπικές γλώσσες και τα οικονομικά δεδομένα συγκεντρώθηκαν στα αντίστοιχα τοπικά νομίσματα. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν στο διάστημα από 1η Ιανουαρίου 2009 έως 30 Ιουνίου 2009. Στην έρευνα αυτή λήφθηκαν 372 σωστά συμπληρωμένα ερωτηματολόγια.

Ξεκινώντας, διατυπώνει πως τα αίτια της εγκατάλειψης φακών επαφής είναι συχνά παρεξηγημένα και υποτιμούνται. Ομοίως, οι Οπτικοί - Οπτομέτρες τείνουν να υποτιμούν ή να αγνοούν την επίπτωση των χρηστών φακών επαφής που τους εγκαταλείπουν. Επί του παρόντος, λίγες μελέτες έχουν διερευνήσει την εγκατάλειψη φακών επαφής από τους ασθενείς. Ανέκαθεν, χαμηλές εκτιμήσεις από 5% έως και 10% έχουν αναφερθεί για την εγκατάλειψη χρήσης. Όμως, η συγκεκριμένη έρευνα διαπίστωσε ότι τα ποσοστά εγκατάλειψης είναι υψηλά και κυμαίνονται από 16% έως και 30%.

Επιπλέον, τονίζει τη σημασία της μικρής προσπάθειας που έχει γίνει από τον μέσο επαγγελματία για να αποτρέψει αυτή την κατάσταση. Ακόμη, οι οικονομικές επιπτώσεις σπάνια υπολογίζονται και μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερες από ό,τι αντιλαμβάνεται ο εν ενεργεία Οπτομέτρης – Εφαρμοστής.

Έτσι, επεξηγεί πως ο σκοπός αυτής της έρευνας ήταν για να προσδιοριστεί το τρέχων ποσοστό εγκατάλειψης φακών επαφής, τους λόγους που σχετίζονται με αυτή την εγκατάλειψη, και το οικονομικό αντίκτυπο που προκύπτει στις πρακτικές φροντίδας των ματιών σε διάφορες περιοχές του κόσμου.

Τα ευρήματα που προέκυψαν από την μελέτη φαίνονται στον **Πίνακα i** (Παράρτημα) και είναι ότι τα μέσα ποσοστά εγκατάλειψης ήταν 15,9% στις Ηνωμένες Πολιτείες, 17% στην Αμερική, 31% στην Ασία και 30,4% στην Ευρώπη – Μέση Ανατολή – Αφρική.

Όσον αφορά τα αίτια εγκατάλειψης οι λόγοι που βρίσκονται στην κορυφή της λίστας είναι η δυσφορία (41,9% έως 52,9%), κακή όραση (3,8% έως 17,5%) και τα έξοδα (11,6% έως 17,5%). Αντιθέτως, η ανάγκη για επαναλαμβανόμενες εξετάσεις ματιών δεν ήταν ένας σημαντικός λόγος για την εγκατάλειψη των ασθενών (0,0% -1,8%).

Πίνακας i : Λόγοι εγκατάλειψης φακών επαφής (Παράρτημα)

Όπως προκύπτει από τον **Πίνακα ii** (Παράρτημα) του παραρτήματος το μέσο κόστος της φροντίδας των ματιών ποικίλλει μεταξύ των διάφορων γεωγραφικών περιοχών. Οπτομέτρες – Εφαρμοστές φακών επαφής χρεώνουν μεταξύ \$2 και \$101 για μια οφθαλμολογική εξέταση. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα παρακολουθούν, κατά μέσο όρο,

μεταξύ 83 και 177 ασθενείς/χρήστες φακών επαφής ανά μήνα. Οι πρακτικές λαμβάνουν επίσης, από \$177 έως \$326 ανά έτος στα έσοδα για κάθε χρήστη φακών επαφής. Η μέση μελλοντική αξία μιας εγκατάλειψης φακών επαφής υπολογίστηκε να είναι από \$19.497 έως \$24.556.

Πίνακας ii: Οικονομικά αποτελέσματα (Παράρτημα)

Συμπεραίνοντας, το ποσοστό εγκατάλειψης έχει συχνά αναφερθεί ότι είναι περίπου 10 % , αλλά αποδεικνύεται ότι κυμαίνεται από 5% έως 60%. Αναφορικά, μία μελέτη του Πανεπιστημίου του Waterloo ανέφερε ότι το ποσοστό διακοπής της χρήσης φακών επαφής είναι μεταξύ 26% και 40%. Άλλοι ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Waterloo πραγματοποίησαν μια έρευνα για 16 πρακτικές στο Κεμπέκ του Καναδά , και ανέφεραν ένα ποσοστό διακοπής της τάξης του 34% κατά μέσο όρο. Ακόμη, μία πρόσφατη μελέτη στο Πανεπιστήμιο του Οχάιο βρήκε ένα ποσοστό εγκατάλειψης 24%.

Σε όλες τις περιοχές του κόσμου, η κύρια αιτία για τη διακοπή, στην έρευνά που πραγματοποιήθηκε ήταν η δυσανεξία. Αυτό έρχεται σε συμφωνία και με άλλες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί κατά καιρούς. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες που συνέβαλαν στην εγκατάλειψη ήταν κακή όραση, κόστος, ενόχληση και ο φόβος των οφθαλμικών λοιμώξεων.

Η δαπάνη μπορεί να παίζει κάποιο ρόλο στην αποτυχία χρήσης φακών επαφής, ειδικά κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας οικονομικής ύφεσης.

Η κακή όραση μπορεί να δημιουργήσει την ανάγκη για επανατοποθέτηση, αλλά μπορεί τελικά να οδηγήσει σε εγκατάλειψη της χρήσης φακών. Μερικοί ασθενείς βρίσκουν την εισαγωγή και την αφαίρεση του φακού να είναι ενοχλητική. Άλλοι αναφέρουν τον καθαρισμό των φακών ως παράγοντα που συμβάλλει στη διακοπή τους.

Συνεχίζει προσθέτοντας πως υπάρχουν διάφοροι λόγοι για τους οποίους οι ασθενείς που διέκοψαν τη χρήση μπορεί να επιλέξουν να ξαναδοκιμάσουν και είναι κυρίως αισθητικοί. Επανατοποθέτηση των φακών με την νεότερη τεχνολογία ή σωστό ταίριασμα φακών επαφής με διαλύματα καθαρισμού μπορούν να ελαχιστοποιήσουν ή να εξαλείψουν την ταλαιπωρία.

Η εγκατάλειψη φακών επαφής μπορεί να επηρεαστεί ακόμη από την επιλογή υγρών απολύμανσης πολλαπλών χρήσεων. Η αγωγή μπορεί να επηρεάσει την άνεση του ασθενούς και την ξηρότητα. Ο εφαρμοστής - οπτομέτρης θα πρέπει να είναι πιο δραστήριος στην επιλογή των προϊόντων βέλτιστης φροντίδας φακών που μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση του φακού και τη συνολική εμπειρία των ασθενών που τους φορούν, ελαχιστοποιώντας έτσι την πιθανότητα για εγκατάλειψη.

Το οικονομικό αντίκτυπο εγκατάλειψης χρήσης φακών επαφής του ασθενούς είναι εξίσου σημαντικό. Τα μέσα ετήσια έσοδα που παράγονται από έναν ασθενή/χρήστη φακών επαφής μπορεί να είναι τόσο υψηλά όπως \$326 (στο αμερικανικό νόμισμα). Αν και αυτός ο αριθμός μπορεί να μην φαίνεται σημαντικός, η μέση μελλοντική αξία όλων των διακοπών χρήσης φακών για κάθε πρακτική μπορεί να είναι πάνω από \$24.000 - μια πολύ πιο σημαντική χρηματική αξία. Οι ασθενείς που διακόπτουν τους φακούς επαφής δεν είναι προφανείς τις περισσότερες φορές απλά έχουν την τάση να εξαφανίζονται σταδιακά αντιπροσωπεύοντας σημαντική απώλεια εσόδων.

Το ποσοστό εγκατάλειψης στην έρευνά αυτή κατά μέσο όρο κυμάνθηκε μεταξύ 15,9% για τις ΗΠΑ και 31% στην Ασία . Κάθε περιοχή είχε ένα ποσοστό διακοπής της

θεραπείας το οποίο ήταν στατιστικώς σημαντικά υψηλότερο από το 10% . Στην Ασία και την Ευρώπη, το ποσοστό της εγκατάλειψης χρήσης φακών επαφής από τους ασθενείς υπέρβαινε στην πραγματικότητα το ποσοστό των νέων ασθενών/χρηστών φακών επαφής. Κλείνοντας, υπογραμμίζει την ανάγκη να αντιμετωπισθούν οι αιτίες της πρόωρης εγκατάλειψης του ασθενούς.

(http://www.reviewofoptometry.com/content/d/contact_lenses_and_solutions/c/18929/)

Στηριζόμενοι στην παραπάνω έρευνα που πραγματοποίησε ο DR. Rumpakis έγινε μία συζήτηση από μερικούς κορυφαίους επαγγελματίες φροντίδας των ματιών.

Όσοι συμμετείχαν στον διάλογο κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι περισσότεροι εφαρμοστές – οπτομέτρες φακών επαφής είναι απολύτως απληροφόρητοι πιστεύοντας πως οι ασθενείς τους είναι ευχαριστημένοι ενώ στην πραγματικότητα οι αριθμοί λένε μία διαφορετική ιστορία. Καθώς οι οικονομικές επιπτώσεις που προκύπτουν από τους χρήστες που εγκαταλείπουν τους φακούς επαφής είναι πολύ μεγάλες, πρέπει να υπάρχει προσπάθεια από τους επαγγελματίες για διατήρηση των ασθενών τους.

Ο DR. Rumbakis μάλιστα στη συζήτηση ήταν πεπεισμένος ότι οι ασθενείς υπομένουν ένα υψηλό επίπεδο δυσφορίας, επειδή δεν ξέρουν ότι είναι μη φυσιολογική. Νομίζουν ότι το να είναι χρήστες φακών επαφής σημαίνει ότι πρέπει να υποφέρουν με ένα ορισμένο ποσοστό δυσφορίας πριν την αναφέρουν ως πρόβλημα.

Ο DR. Giedd υποστήριξε ότι πολλοί δεν έχουν καταλάβει το πόσο αλληλένδετα είναι μεταξύ τους η άνεση των φακών επαφής και η καλή όραση καθώς η θολή όραση ασθενών στο τέλος της ημέρας μπορεί να σχετίζεται με αφυδάτωση του φακού ή άλλα προβλήματα.

Όλοι οι παραπάνω επαγγελματίες συμφωνούν στο πόσο σημαντικό είναι σε περίπτωση προβλήματος να γίνονται οι σωστές ερωτήσεις και να εξάγονται λεπτομέρειες, και στη συνέχεια να καθησυχάζονται οι ασθενείς ότι πράγματι μπορεί ο εφαρμοστής να βελτιώσει την όραση ή την άνεσή τους. Ακόμη, ο DR. Durocher παραθέτει ότι όταν οι ασθενείς χρησιμοποιούν τους ίδιους φακούς για μερικά χρόνια, είναι καλύτερο να τους δίνεται η επιλογή να δοκιμάσουν ένα νέο προϊόν. Ακόμα κι αν νομίζουν ότι όλα είναι καλά, οι νέοι φακοί και οι απολυμαντικές λύσεις θα τους δείξουν κάτι διαφορετικό. Οι ασθενείς είναι ευγνώμονες γιατί λύνονται προβλήματα που δεν συνειδητοποιούσαν ότι είχαν.

“Είναι λογικό επομένως πως αν δεν θέλουμε οι ασθενείς να φθάσουν στο στάδιο εγκατάλειψης , πρέπει να αντιμετωπίσουμε την διακοπή. Πρέπει να μπούμε σε αυτή τη διαδικασία πριν οι ασθενείς μειώσουν το χρόνο χρήσης.”, αναφέρει ο DR. Marsden. Συνεχίζοντας, ο DR. Rumbakis συμπληρώνει πως οι χρήστες μένουν με τον επαγγελματία που συμβαδίζει με τη τεχνολογία και πραγματικά νοιάζεται γι’ αυτούς. Οι επαγγελματίες πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι η εγκατάλειψη είναι πραγματική και υπάρχει στην πρακτική τους, είτε θέλουν να το παραδεχτούν είτε όχι. Αυτό είναι το μόνο σημείο εκκίνησης για την επιτυχία στην προσπάθεια να σταματήσει η διακοπή.
(<http://www.clspectrum.com/articleviewer.aspx?articleID=108937>)

4. ΟΦΘΑΛΜΟΛΟΓΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Κάθε εφαρμοστής θα πρέπει από την αρχή να αντλήσει τις σωστές πληροφορίες, πλησιάζοντας τον χρήστη, δημιουργώντας κλίμα εμπιστοσύνης και στην συνέχεια να πραγματοποιήσει τις απαραίτητες οφθαλμολογικές εξετάσεις ώστε να ελαχιστοποιήσει τα αίτια για τυχόν εγκατάλειψη των φακών επαφής.

Πριν ελεγχθεί όμως, η ανατομία και η διάθλαση του ατόμου που είναι υποψήφιο για την χρήση φακών επαφής απαραίτητη είναι η αναλυτική λήψη ιστορικού όπως οφθαλμικό και ιατρικό ιστορικό, τυχόν προηγούμενη χρήση κ.α.

Αρχίζοντας από το οφθαλμικό ιστορικό σημαντικό είναι να καταγραφούν όλα τα τυχόν ήδη υπάρχοντα προβλήματα, επεμβάσεις, θεραπείες που έχουν γίνει ή ακόμα και τραυματισμοί που υπήρχαν στο παρελθόν ώστε να υπάρχει μια πλήρη εικόνα του υποψήφιου χρήστη. Ακόμη, σημαντική πληροφορία για τον εξεταστή είναι να γνωρίζει αν ο εξεταζόμενος έχει κάποια εμπειρία από τη χρήση φακών και τα αποτελέσματα αυτής (επιτυχημένης χρήσης ή μη).

Στη συνέχεια, λαμβάνοντας το ιατρικό ιστορικό λαμβάνουν χώρα ερωτήσεις που αφορούν συμπτώματα και καταστάσεις που μπορεί έναν χρήστη να μην καθιστούν δεκτικό στους φακούς επαφής. Μια από τις παραπάνω καταστάσεις μπορεί να είναι ο σακχαρώδης διαβήτης, όπου ο ασθενής είναι πιο εύκολο να μολυνθεί αλλά το καταλαβαίνει αργότερα επομένως η παρακολούθησή του πρέπει να είναι πιο συχνή. Ακόμη, μια σοβαρή πάθηση είναι ο θυροειδής που μπορεί να δημιουργήσει εξόφθαλμο και να οδηγήσει ακόμα και στην ξηροφθαλμία. Επίσης, ορισμένες φαρμακευτικές αγωγές επηρεάζουν τη χρήση φακών επαφής και ελαττώνουν τη παραγωγή των δακρύων (αντισυλληπτικά, αντιισταμινικά, αντικαταθλιπτικά). Τέλος, οι αλλεργίες μπορούν να επηρεάσουν τη χρήση φακών επαφής όπου μπορεί να υπάρχει μεγαλύτερη ευαισθησία στο υλικό φακού είτε στα συντηρητικά των υγρών καθαρισμού.

Στη περίπτωση που ο χρήστης είναι ήδη εφαρμοστής πρέπει να ληφθούν επιπλέον κάποια στοιχεία, όπως τι τύπο φακών φορούσε, εάν τη συγκεκριμένη στιγμή φορά τους φακούς, το λόγο που φοράει φακούς επαφής, πόσο συχνά θέλει να φοράει τους φακούς και κατά πόσον το κόστος είναι πρωταρχικός παράγοντας στην επιλογή του φακού επαφής. (Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

4.1.ΑΝΑΤΟΜΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ

Ο οφθαλμολογικός έλεγχος για την εκτίμηση της καταλληλότητας του χρήστη φακών επαφής και την επιλογή του τύπου φακού επαφής για τον υποψήφιο περιλαμβάνει την επισκόπηση των διαθλαστικών μέσων, των βλεφάρων και της δακρυϊκής στιβάδας. Κατόπιν εκτιμάται αν η ανατομία και η φυσιολογία των οφθαλμών του επιτρέπουν την ασφαλή χρήση φακών επαφής.

- *Οριζόντια διάμετρος ίριδας*

Η οριζόντια ορατή διάμετρος της ίριδας μπορεί εύκολα να μετρηθεί με την βοήθεια ενός χάρακα ειδικά βαθμολογημένου ή ακόμα και με έναν απλό χάρακα μετρώντας την διακόρική απόσταση. Το εύρος τιμών της μπορεί να κινηθεί από 10mm έως 14mm. Όπως θα αναφερθεί και πιο κάτω η μέτρηση της οριζόντιας διαμέτρου της ίριδας παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή του κατάλληλου φακού επαφής.

- *Διάμετρος κόρης*

Για την μέτρηση της διαμέτρου της κόρης ακολουθείται η ίδια μέθοδος με αυτή της οριζόντιας διαμέτρου ίριδας αλλά μπορεί να γίνει και με την χρήση του κατάλληλου κορομέτρου. Η τεχνική της συγκεκριμένης μέτρησης γίνεται σε συνθήκες χαμηλού αλλά και σε συνθήκες κανονικού φωτισμού για να δούμε την διάμετρο της σκοτοπικής και φωτοπικής κόρης αντίστοιχα.

Το μέγεθος της κόρης σε σκοτοπικές συνθήκες (χρησιμοποιείται φως λυχνίας) θεωρείται μικρό (<5 mm), μεσαίο (5 – 7 mm) και μεγάλο (>7mm).

Η μέτρηση αυτή παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην περίπτωση εφαρμογής έγχρωμων φακών επαφής για τυχόν προβλήματα που θα δημιουργηθούν στον χρήστη σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού λόγω μεγαλύτερης διαμέτρου κόρης από φακού επαφής.

- *Άνοιγμα βλεφαρικής σχισμής*

Το ύψος της βλεφαρικής σχισμής είναι ουσιαστικά το άνοιγμα που δημιουργείται μεταξύ του άνω και του κάτω βλεφάρου. Αρκετά σημαντικό ρόλο παίζει η θέση των βλεφάρων σε σχέση με το σκληροκερατοειδικό όριο. Αυτό καθίσταται σημαντικό στην περίπτωση για παράδειγμα που ο χρήστης έχει χαμηλό άνω βλέφαρο καθώς επηρεάζει την κινητικότητα και την επικέντρωση του φακού. Κατά συνέπεια πρέπει να αξιολογείται η πληρότητα των βλεφαρισμών.

- *Εκτίμηση πίεσης βολβού*

Πραγματοποιείται με την εξέταση αναστροφής του βλεφάρου. Με αυτό τον τρόπο εκτιμάται αν το άνω βλέφαρο είναι σφιχτό ή χαλαρό. Στην περίπτωση που το βλέφαρο είναι χαλαρό μπορεί να γίνει υπερβολική μετατόπιση του φακού κατά τον βλεφαρισμό και να τραβά τον φακό προς τα πάνω ενώ εάν τα βλέφαρα είναι σφιχτά μπορεί να τον σπρώχνουν προς τα κάτω.

- *Ρυθμός βλεφαρισμών*

Μια ακόμη απαραίτητη μέτρηση πριν την χρήση φακών επαφής πρέπει να περιλαμβάνει το εύρος και τον χρόνο ολοκλήρωσης ενός τυπικού βλεφαρισμού. Ένας ολοκληρωμένος βλεφαρισμός θεωρείται όταν τα βλέφαρα ενώνονται μεταξύ τους. Κάθε λεπτό πραγματοποιούνται 10 με 15 ολοκληρωμένοι βλεφαρισμοί. Στην περίπτωση που ο ρυθμός των βλεφαρισμών δεν είναι επαρκής η συχνή χρήση φακών επαφής δεν αποτελεί την πιο σωστή επιλογή. Ακόμη, για την ακεραιότητα της μέτρησης θα ήταν προτιμότερο ο εξεταζόμενος να μην γνωρίζει το είδος του ελέγχου.

· *Δακρυϊκή Στοιβάδα*

Τα δάκρυα εξασφαλίζουν στο μάτι μια λεία, ομαλή επιφάνεια με σταθερή διαθλαστική δύναμη που λειτουργούν αμυντικά έναντι πολλών μολύνσεων. Ακόμη τα δάκρυα έχουν και λειτουργική δράση δηλαδή η όρασή μας είναι ευκρινής εφόσον και το στρώμα των δακρύων δεν παρουσιάζει αλλοιώσεις. Η παρουσία των φακών επαφής εμποδίζει την κυκλοφορία και την ανανέωση της δακρυϊκής στιβάδας και επηρεάζει την σύσταση των δακρύων. Η μακροχρόνια χρήση φακών επαφής προκαλεί το σύνδρομο της ξηροφθαλμίας. Γενικότερα, ο ρόλος της δακρυϊκής στοιβάδας είναι να λιπαίνει και να υποστηρίζει την οφθαλμική επιφάνεια. Στην περίπτωση αλλοιώσεων της δακρυϊκής στοιβάδας χορηγούνται κολλύρια τεχνητών δακρύων, τόσο κατά την ώρα της χρήσης όσο και κατά τις ώρες μη χρήσης.

Τα δάκρυα είναι απαραίτητα να ελέγχονται πριν την εφαρμογή φακών επαφής ποιοτικά και ποσοτικά. Η πιο διαδεδομένη διαδικασία για το ποσοτικό έλεγχο των δακρύων είναι η μέθοδος του Schirmer όπου μας δείχνει την παραγωγή δακρύων στον κάθε οφθαλμό ξεχωριστά.

Η διαδικασία έχει ως εξής :

Τραβώντας ελαφρά το κάτω βλέφαρο τοποθετούμε ένα ειδικό αριθμημένο απορροφητικό χαρτί (μήκος 35 mm). Μετά από 5 λεπτά και αφού έχει εμποτιστεί το ειδικό χαρτί παρατηρούμε σε ποια κλίμακα φτάνει η εμπότιση.

Εάν η εμπότιση είναι :

- μικρότερη των 5 mm υπάρχει σοβαρή ξηροφθαλμία
- Από 5mm μέχρι 10mm μέτρια ξηροφθαλμία
- Από 10mm μέχρι 15 mm ήπια ξηροφθαλμία
- Άνω των 15mm φυσιολογική παραγωγή δακρύων

Αυτή η μέθοδος δεν είναι η πιο αποτελεσματική διότι πολλές φορές οι ασθενείς ενοχλούνται από αυτό το ειδικό χαρτί (παρόλο που είναι πολύ λεπτό) με αποτέλεσμα να προκαλείται έντονη δακρύρροια και οι μετρήσεις να μην είναι απόλυτα σωστή.

Μια μέθοδος παρόμοια με αυτή του Schirmer test είναι η μέθοδος του νήματος. Ακολουθείτε η ίδια διαδικασία με την παραπάνω αλλά υπάρχει λιγότερη ενόχληση και χρειάζεται λιγότερο χρόνο.

Έτσι μετά από 15 δευτερόλεπτα εάν η εμπότιση είναι :

- Κάτω των 5 mm υπάρχει σοβαρή ξηροφθαλμία
- Μεταξύ 5 mm και 9mm ήπια ξηροφθαλμία
- Από 9mm και πάνω φυσιολογική παραγωγή δακρύων

Το πιο ασφαλές test για τον έλεγχο της στιβάδας των δακρύων είναι το test ρήξης ή διάσπασης στοιβάδας δακρύων (tear break up time test - BUT test). Ο ασθενής τοποθετείται στην σχισμοειδή λυχνία η οποία είναι διαμορφωμένη κατάλληλα έτσι ώστε να φαίνεται όλη η ίριδα. Ενσταλάζουμε τη φλουορεσκεΐνη στον εξεταζόμενο και αφού ανοιγοκλείσει τα μάτια του μερικές φορές παρατηρούμε που “σπάει” η δακρυϊκή στοιβάδα και σε ποιο χρόνο ”σπάει” η στοιβάδα. Ο ελάχιστος χρόνος ρήξης της στοιβάδας είναι 10-12 δευτερόλεπτα, όπου σπάνια παρατηρείται λόγω περιβαλλοντολογικών συνθηκών. Στην χώρα μας ως ο φυσιολογικός ελάχιστος χρόνος

ρήξης μπορεί να θεωρηθεί αυτός των 8 δευτερολέπτων, ενώ κάτω των 5 δευτερολέπτων θεωρείται ένδειξη ξηροφθαλμίας.

Βέβαια, σημαντικός δεν είναι μόνο ο χρόνος της ρήξης της στοιβάδας αλλά και η έκταση που καταλαμβάνει η ρήξη στον οφθαλμό. (Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

4.2.ΔΙΑΘΛΑΣΤΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ

Για την δημιουργία επιτυχημένων χρηστών φακών επαφής απαραίτητος είναι ένας σωστός και ολοκληρωμένος διαθλαστικός έλεγχος που αποτελείται από την υποκειμενική και την αντικειμενική διάθλαση. Αρχικά θα παρουσιαστούν τα βήματα της υποκειμενικής διάθλασης που πραγματοποιείται από τον οπτικό οπτομέτρη σε συνεργασία με τον εξεταζόμενο και παρακάτω θα προσδιοριστεί ο τρόπος που γίνεται η αντικειμενική διάθλαση με την βοήθεια των ειδικών μηχανημάτων.

4.2.1. Υποκειμενική διάθλαση

Όπως αναφέρθηκε για τον ακριβή προσδιορισμό οποιασδήποτε διαθλαστικής ανωμαλίας με υποκειμενικό τρόπο είναι απαραίτητη προϋπόθεση η συμμετοχή του ασθενούς και για αυτό καθίσταται σχεδόν αδύνατο να εφαρμοστεί σε μικρά παιδιά και σε άτομα που δεν μπορούν να συνεργαστούν. Εκτός όμως από την αδυναμία πραγματοποίησης της συγκεκριμένης διάθλασης, τα παραπάνω άτομα θα παρουσίαζαν σοβαρές αντενδείξεις στη χρήση – εφαρμογή φακών επαφής.

Η υποκειμενική διαθλαστική εξέταση συνήθως αποτελεί την βάση μιας εξεταστικής μεθόδου και παράλληλα κρίνεται απαραίτητη για επιτυχημένες εφαρμογές στους χρήστες φακών επαφής. Σκοπός της είναι η επιβεβαίωση και τελειοποίηση των ευρημάτων της αντικειμενικής εξέτασης που αποτελούν την αφετηρία για τη διεξαγωγή της υποκειμενικής εξέτασης. Παρ' όλα αυτά η αντικειμενική διάθλαση σχετίζεται με μετρήσεις ειδικών επιστημονικών οργάνων, όπου υπάρχει κάποιο ποσοστό διαθλαστικού λάθους (σφάλματα).

Εξαιτίας των προαναφερθέντων θα αναφερθούν εν συντομία τα βήματα της υποκειμενικής διάθλασης και ο τρόπος με τον οποίο διεξάγονται.

Ø Μέτρηση όρασης

Διαδικασία

Η εξέταση πραγματοποιείται συνήθως στα 6 m ή στα 3m. Ο εξεταζόμενος κάθεται αναπαυτικά στην ειδική καρέκλα απέναντι από τον οπτότυπο χωρίς να φορά την διόρθωση του (εάν υπάρχει). Η εξέταση γίνεται αρχικά μονόφθαλμα ξεκινώντας τις περισσότερες φορές από το δεξί μάτι και μετά διόφθαλμα και καταγράφουμε τις μετρήσεις μας.

Ø *Οπτική Οξύτητα*

Ακολουθώ ακριβώς την ίδια διαδικασία με παραπάνω αλλά ο ασθενής φορά τη διόρθωση του.

Ø *Στενοπική όραση*

Ο στενοπικός δίσκος είναι ένα από τα πιο χρήσιμα εργαλεία της οπτομετρικής εξέτασης. Μια μικρή οπή, διαμέτρου 1-2 mm, επιτρέπει μόνο στις κεντρικές ακτίνες να περάσουν αδιάθλαστες προς την ωχρά κηλίδα και τον αμφιβληστροειδή και περιορίζει τις περιφερειακές.

Εάν υπάρχει βελτίωση στην όραση συνεχίζουμε την διάθλαση διαφορετικά σταματάμε την διάθλαση γιατί τότε ίσως να υπάρχει παθολογικό αίτιο.

Ø *Εκκρεμές*

Με τη μέθοδο του εκκρεμούς είναι εφικτό να βρεθεί το σφαιρικό μέρος μιας διαθλαστικής αμμετροπίας. Η διαδικασία στηρίζεται στην αρχή της υπέρ και υπό διόρθωσης του διαθλαστικού σφάλματος. Ο φακός που δίνει την καλύτερη οξύτητα, δείχνει που πρέπει να γίνονται οι αλλαγές δύναμης. Η μέθοδος του εκκρεμούς μπορεί να εφαρμοστεί και πάνω από τους δοκιμαστικούς φακούς επαφής ως ένας τρόπος επιδιάθλασης για επαλήθευση της συνταγής του εξεταζόμενου- χρήστη.

Ø *Εύρεση καλύτερης σφαίρας*

Σαν ερμηνεία, είναι η πλήρη εστίαση της φωτεινής δέσμης, που εισέρχεται στο μάτι ή του κύκλου ελάχιστης σύγχυσης όταν υπάρχει αστιγματισμός. Αυτή βρίσκεται:

Û Με υπολογισμό της υψηλότερης οξύτητας

Û Με την ισορροπία του εκκρεμούς

Û Με την ισορροπία κόκκινου/ πράσινου στο διχρωματικό τεστ

Από τους παραπάνω τρεις τρόπους ο συνηθέστερος για το τελικό στάδιο εύρεσης του σφαιρώματος είναι το διχρωματικό τεστ το οποίο θα αναλυθεί παρακάτω.

Διχρωματικό τεστ

Στο διχρωματικό τεστ εκμεταλλευόμαστε το χρωματικό σφάλμα του οφθαλμού.

Η διαδικασία έχει ως εξής :

Επιλέγουμε στόχο οπτικής οξύτητας ένα με δύο δέκατα λιγότερα από αυτά που μπορεί να διακρίνει ο εξεταζόμενος εκείνη την στιγμή.

1. Ο προβολέας θα τοποθετήσει μπροστά από το οπτότυπο ένα φίλτρο μισό κόκκινο, μισό πράσινο (διχρωματικό φίλτρο)

2. Δείχνουμε στον εξεταζόμενο δύο γειτονικά γράμματα που βρίσκονται σε διαφορετικό χρώμα, και τον ρωτάμε σε πιο από τα δύο χρώματα το γράμμα είναι πιο ευδιάκριτο.

Οι απαντήσεις του εξεταζόμενου μπορεί να είναι οι εξής:

- Και τα δύο είναι τα ίδια. Η ιδανική απάντηση.
- Το κόκκινο είναι πιο καθαρό. Σημαίνει ότι πρέπει να προστεθούν επιπλέον αρνητικούς βαθμούς αν είναι μύωπας, και να αφαιρέσουμε θετικούς αν είναι υπερμέτρωπας.
- Το πράσινο είναι πιο καθαρό. Σημαίνει ότι πρέπει να προσθέσουμε επιπλέον θετικούς βαθμούς.

∅ Αστιγματισμός (σταυροκύλινδρος, αστεροειδής δίσκος, στενοπική σχισμή)

Ο αστιγματισμός με απλά λόγια είναι η μη δυνατότητα σχηματισμού στιγματικού ειδώλου. Η σωστή εξέταση για την εύρεση του αστιγματισμού είναι ένα πολύ σημαντικό βήμα καθώς εφόσον υπάρχει πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι ανάλογοι φακοί (αστιγματικοί) ή να συμπεριληφθεί στο σφαίρωμα.

Σταυροκύλινδρος

Αποτελείται από δύο πλανοκυλινδρικούς φακούς με άξονες ορθή γωνία. Αρχικά βρίσκεται ο κατά προσέγγιση άξονας και η κατά προσέγγιση δύναμη και στη συνέχεια τον ακριβή άξονα και δύναμη.

Αστεροειδής δίσκος

Διαδικασία :

Βάζουμε την καλύτερη σφαιρική διόρθωση για να μπορεί να είναι ορατός ο δίσκος και θολώνουμε με +0.50 sph. Ρωτάμε αν ο εξεταζόμενος βλέπει όλες τις ακτίνες το ίδιο ή κάποια ακτίνα ή ομάδα ακτινών είναι πιο καθαρή από τις άλλες.

- § Εάν βλέπει το ίδιο υπάρχει μικρή πιθανότητα αστιγματισμού.
- § Εάν βλέπει κάποιες πιο καθαρές, τοποθετείται στο μέσον της ομάδας των ακτινών αρνητικό κύλινδρο σε γωνία 90' από εκεί που βλέπει καθαρά ή θετικό κύλινδρο στις μοίρες που βλέπει καθαρά και αυξάνουμε την δύναμη του κυλίνδρου μέχρι να δει όλες τις γραμμές το ίδιο καθαρά.

Στενοπική σχισμή

Λειτουργεί όπως και ο στενοπικός δίσκος.

Διαδικασία :

Τοποθετούμε πάνω σε δοκιμαστικό σκελετό χωρίς κάποια διόρθωση και ρωτάμε να μας πει αν παρατηρεί βελτίωση σε κάποια θέση στην όρασή του. Εάν ναι χρησιμοποιούμε

σφαιρικούς φακούς μέχρι την καλύτερη διόρθωση για τον συγκεκριμένο άξονα και περιστρέφουμε τη σχισμή 90° επαναλαμβάνοντας τα παραπάνω. Τέλος μετατρέπουμε τα ευρήματα σε σφαιροκυλινδρική μορφή.

Ø Τροποποίηση τελικής σφαίρας

Για κάθε 0.50 dpt αλλαγή στον κύλινδρο , αλλάζω αντίθετα το σφαίρωμα κατά 0.25 dpt .

Ø Διόφθαλμη όραση

Εξέταση διόφθαλμης ισορροπίας για τελειοποίηση τελικής συνταγής για μακρινή όραση. Πρέπει να <<αποσυντονιστούν>> τα δύο μάτια και να δουν δύο εικόνες ταυτόχρονα, συνήθως αυτό γίνεται με πρίσματα.

Ø Κοντινή όραση

Διαδικασία :

Αφού έχει τελειώσει η διαδικασία για την μακρινή διόρθωση και φοράει ο ασθενής τη διόρθωσή του για μακριά ελέγχουμε την κοντινή του όραση. Η απόσταση του πίνακα με τον εξεταζόμενο είναι 35-40εκ. και η εξέταση γίνεται μονόφθαλμα. Ανάλογα με την γραμμή που βλέπει καθαρά προσθέτουμε και το ανάλογο add. Συνήθως είναι ίδιο στο κάθε μάτι. Τέλος τσεκάρουμε διόφθαλμα.

Ø Τελική συνταγή και τελική οπτική οξύτητα

Καταγραφή της τελικής συνταγής.

(Κατσούλος, Κ., Ασημέλλης, Γ. (2008) **Η σύγχρονη διαθλαστική εξέταση**. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

4.2.2. Αντικειμενική διάθλαση

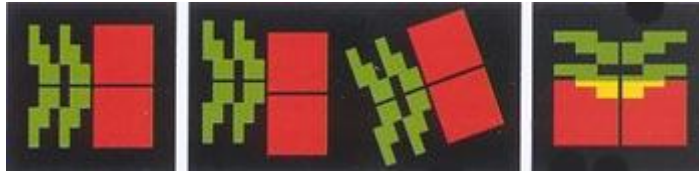
Ø Κερατομετρία

Αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της διαδικασίας της εφαρμογής φακών επαφής, διότι με αυτή μετριέται η καμπυλότητα της πρόσθιας επιφάνειας του κερατοειδούς. Είναι μια ιδιαίτερα ακριβής και χρήσιμη μέθοδος για την μέτρηση των καμπυλοτήτων.

Γίνεται με το οφθαλμόμετρο javal το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με δύο τρόπους : τη μέτρηση του κερατοειδικού αστιγματισμού και τη μέτρηση των ακτινών καμπυλότητας του κερατοειδούς των κεντρικών 3 mm που θα αναφερθεί παρακάτω.

Η διαδικασία έχει ως εξής :

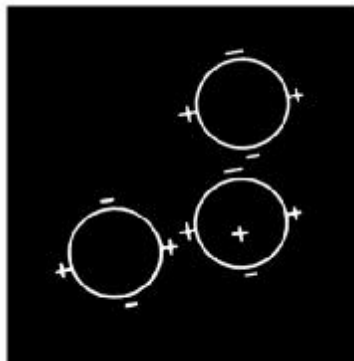
Κοιτώντας μέσα από το javal φέρνουμε τα δύο είδωλα σε επαφή και ευθυγραμμίζουμε τις δύο μαύρες γραμμές, όπου βρίσκουμε τον κύριο άξονα. Κατ' αυτό τον τρόπο φαίνονται οι ενδείξεις στην κλίμακα του οργάνου όπου η ακτίνα καμπυλότητας διαβάζεται σε mm και η διαθλαστική δύναμη σε διοπτρίες. Στη συνέχεια, για να μετρήσουμε τον δεύτερο κύριο άξονα στρέφουμε το όργανο κατά 90 μοίρες.



Εικόνα 4.1: είδωλα στο javal

(πηγή : <http://www.fruscella.net/diagnostica/cheratometria/>)

Ένας άλλος τύπος κερατόμετρου είναι το κερατόμετρο τύπου Bausch & Lomb. Αν και δεν είναι τόσο διαδεδομένο μπορεί και μετρά ταυτόχρονα και τους δύο κύριους άξονες. Σε σχέση με το κερατόμετρο javal μπορεί να εκτιμηθεί μικρότερη περιοχή του κερατοειδή και θεωρείται δεδομένο σαν σφαιρική επιφάνεια του κερατοειδή, ενώ στην πραγματικότητα είναι ασφαιρική.



Εικόνα 4.2: είδωλα στο κερατόμετρο τύπου Bausch & lomb

(πηγή : http://www.doctor-hill.com/iol-main/toric_ keratometry.htm)

Ø Τοπογραφία

Η τοπογραφία είναι η συνέχεια της κερατομετρίας. Ο τοπογράφος χρησιμοποιεί τις ανακλάσεις του κερατοειδή για να υπολογίσει την ακτίνα καμπυλότητας. Η εξέταση αυτή γίνεται με την βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή και είναι πολύ χρήσιμη για την εφαρμογή φακών επαφής. Είναι η χαρτογράφηση της επιφάνειας του κερατοειδή με χρώματα όπου διακυμαίνονται από ψυχρά στα θερμά για να απεικονίσουν τις πιο επίπεδες και τις πιο κυρτές περιοχές αντίστοιχα. Σε έναν φυσιολογικό κερατοειδή στο κέντρο απεικονίζονται πιο θερμά χρώματα άρα είναι πιο κυρτές περιοχές. Στην περίπτωση του κερατόκωνου, η τοπογραφία είναι η μόνη λύση για τη μέτρηση της καμπυλότητας του κερατοειδή ώστε να

γίνει σωστή εφαρμογή φακών επαφής. Επίσης, συνεισφέρει στον εντοπισμό παραμορφώσεων του κερατοειδή από την χρήση φακών επαφής.

Πιο συγκεκριμένα, η εξέταση γίνεται ξεχωριστά για το κάθε μάτι. Ο εξεταζόμενος κοιτάζει προς ένα θολωτό πλαίσιο, στο οποίο εμφανίζονται φωτισμένοι συγκεντρικοί δακτύλιοι. Το σχέδιο των δακτυλίων αυτών, εστιάζεται στην πρόσθια επιφάνεια του κερατοειδούς του εξεταζόμενου και αντανακλώνται προς τα πίσω, προς το κέντρο του θολωτού πλαισίου, όπου υπάρχει μία ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. Η τοπογραφία του κερατοειδούς, γίνεται εμφανής από το σχήμα που λαμβάνει το αντανακλώμενο σχέδιο. Το όλο σύστημα ελέγχεται από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος το αναλύει και προσδιορίζει την θέση και το ύψος μερικών δεκάδων χιλιάδων σημείων επί του κερατοειδούς και αποδίδει το ανάλογο χρώμα, σχηματίζοντας έτσι τον τοπογραφικό χάρτη του κερατοειδούς.



Εικόνα 4.3: τοπογράφος και ενδείξεις

(Πηγή : <http://oftacenter.ro/pentacam-standardul-imagistic-tomografia-segmentului-anterior/>)

Ενδείξεις της τοπογραφίας του κερατοειδούς:

- Η κατ' εξοχήν ένδειξη της τοπογραφίας του κερατοειδούς, είναι ο κερατόκωνος, δηλαδή μία πάθηση του κερατοειδούς, που χαρακτηρίζεται από την προοδευτικός εξελισσόμενη παραμόρφωση της επιφάνειάς του. Δημιουργείται βαθμιαία μία προεξοχή, σε σχήμα κώνου, με αποτέλεσμα μεγάλη παραμόρφωση της όρασης. Συγχρόνως, ο κερατοειδής γίνεται λεπτότερος ,δημιουργούνται μικρές ουλές στην επιφάνειά του και τελικά, μεγάλη θολερότητα. Στην Ελλάδα, η συχνότητα του κερατόκωνου, είναι 1 ανά 2000 άτομα.

- Στην χειρουργική των διαθλαστικών ανωμαλιών.
- Φακοί επαφής: Σε εφαρμογή φακών επαφής για εξειδικευμένες παθήσεις, καθώς και για εφαρμογή φακών ειδικής χρήσεως.

Πρακτικά, δεν υπάρχει άνθρωπος του οποίου ο κερατοειδής να ακολουθεί τις ακριβείς αναλογίες, με αποτέλεσμα την εμφάνιση των διαφόρων μορφών αστιγματισμού, περισσότερο ή λιγότερο σοβαρού.

Τελειώνοντας, η τοπογραφία κερατοειδούς είναι μια ειδική εξέταση με την οποία μπορούμε να αποσπάσουμε χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την καμπυλότητα του κερατοειδούς χιτώνα.

Ø Σχιμοειδής Λυχνία

Η σχιμοειδής λυχνία αποτελεί ένα από τα βασικότερα εργαλεία που θα πρέπει να έχει κάθε οφθαλμίατρος αλλά και κάθε οπτικός – οπτομέτρης ώστε η εφαρμογή φακών επαφής να είναι επιτυχημένη και ο χρήστης να είναι ευχαριστημένος από την πρώτη κιόλας στιγμή.

Με τη βοήθεια αυτού του οργάνου μπορεί να γίνει επισκόπηση των βλεφάρων, του σκληρού και του κερατοειδή χιτώνα, του επιπεφυκότα, της ίριδας, του κρυσταλλοειδή φακού και των δακρύων δηλαδή όλου του εμπρόσθιου τμήματος του οφθαλμού.

Με τη χρήση της λυχνίας μπορούν να εντοπιστούν τυχόν παθολογικές καταστάσεις στα βλέφαρα και τον κερατοειδή που θα οδηγήσουν στην μη αποτελεσματική εφαρμογή φακών επαφής. Ακόμη, ελέγχεται η εφαρμογή των μαλακών και των σκληρών αεροδιαπερατών φακών επαφής, η χρήση και η συντήρησή τους και παρατηρείται η κινητικότητα των φακών επαφής σε σχέση με τα βλέφαρα.

Ακόμη μπορεί να διαπιστωθεί κάποια παρενέργεια που έχει προκύψει από την χρήση φακών επαφής με αποτέλεσμα να κριθεί απαραίτητη η διακοπή της χρήσης για κάποιο μικρό ή μεγαλύτερο διάστημα.

Κάθε λυχνία αποτελείται από το σύστημα φωτισμού και το σύστημα παρατήρησης τα οποία είναι ενωμένα στην βάση τους και μπορούν να κινηθούν ταυτόχρονα αλλά και ορισμένες περιπτώσεις και ξεχωριστά.



Εικόνα 4.4: σχιμοειδής λυχνία

(πηγή

[Υπάρχουν δύο τύποι λυχνιών, ο τύπος Haag – Streit και ο τύπος Zeiss με τον πρώτο να έχει προβάδισμα καθώς διαθέτουν περισσότερες μεγεθύνσεις αλλά μπορούν να δεχθούν και περισσότερες αναβαθμίσεις όπως αποθήκευση της παθολογίας. Μερικές επιπλέον](http://www.ommalite.gr/%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1/p-125/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CF%89%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%8C%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CE%B1/%CF%83%CF%87%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CE%AF%CF%82-%CE%BB%CF%85%CF%87%CE%BD%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CF%83%CF%87%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%AE%CF%82-%CE%BB%CF%85%CF%87%CE%BD%CE%AF%CE%B1-haag-streit-international-bq-900-led)</p></div><div data-bbox=)

αναβαθμίσεις που μπορούν να γίνουν στην λυχνία είναι η καταγραφή με φωτογραφία ή κάποιο βίντεο, υποδοχή συμπαρατήρησης, ένα δεύτερο ζευγάρι προσοφθάλμιων φακών για αύξηση της μεγέθυνσης, ειδικό βαθμονομημένο προσοφθάλμιο για την μέτρηση της διαμέτρου του κερατοειδή.

Φίλτρα

Το σύστημα φωτισμού αποτελείται από διάφορα φίλτρα ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ευκολία στην διάγνωση. Αυτά είναι το πράσινο το οποίο αυξάνει την αντίθεση όταν υπάρχει υποψία νεοαγγείωσης, το κόκκινο της Βεγγάλης για χρώση, το φίλτρο ουδέτερης πυκνότητας το οποίο μειώνει την ένταση του φωτός, το πολωτικό το οποίο μειώνει τις ανακλάσεις και το μπλε κοβαλτίου το οποίο ενεργοποιεί την φλουροσεΐνη και οποιαδήποτε περιοχή του οφθαλμού με κάποια εκδορά θα απορροφήσει όλο το φλουο. Ακόμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάγνωση του κερατόκωνου. Ένα επιπλέον φίλτρο που μπορεί να τοποθετηθεί μπροστά από το σύστημα παρατήρησης είναι το κίτρινο το οποίο μαζί με το μπλε κοβαλτίου θα ενισχύσει την αντίθεση των εκδορών στον κερατοειδή αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για μικρές αλλοιώσεις.



Εικόνα 4.5: φίλτρα σχισμοειδής λυχνίας

(πηγή : <http://www.systemvision.gr/vitra-532nm.html>)

Τεχνικές εξέτασης

Η εξέταση στη σχισμοειδή λυχνία ξεκινά όπως είναι φυσικό με μία γενική επισκόπηση των βλεφάρων, του βλεφαρικού επιπεφυκότα με μικρή μεγέθυνση (περίπου 5x) και μεγάλη φαρδιά δέσμη για την ανίχνευση κάποιας εμφανής πάθησης (μόλυνση).

Ύστερα από αυτό ο εξεταστής με μία πιο λεπτή δέσμη φωτός φέρνει σε γωνία 45 μοιρών το σύστημα φωτισμού και το σύστημα παρατήρησης ώστε να περάσει από την μία άκρη του κερατοειδή στην άλλη με σκοπό μία πιο λεπτομερή επισκόπηση.

Όταν υπάρχει υποψία γλαυκώματος κλειστής γωνίας εφαρμόζεται η τεχνική Van Herrick όπου ο εξεταστής εφαρμόζει λεπτή δέσμη φωτός με το σύστημα φωτισμού σε γωνία 60 μοιρών να στοχεύει λίγο πιο μέσα από το σκληροκερατοειδές όριο ώστε να σχηματίζεται μία λεπτή δέσμη στον κερατοειδή και την ίριδα. Αφού εκτιμηθεί η απόσταση ανάμεσα στην δέσμη στο σκληροκερατοειδές όριο και την σκιά μπορεί να διαπιστωθεί αν η ίριδα έχει πλησιάσει τον κερατοειδή και κλείνει τον πρόσθιο θάλαμο. Έτσι ανάλογα με την απόσταση μπορεί να καταλάβει ο εξεταστής τι βαθμού γωνία είναι.

Επίσης με μεγάλη μεγέθυνση μπορεί να εξεταστεί η ίριδα για να διαπιστωθούν τυχόν νεοαγγειώσεις, αποχρωματισμοί ή και εναποθέσεις.

Ακόμη με την τεχνική του διαμήκη φωτισμού που ανήκει στις έμμεσες τεχνικές φωτισμού μπορεί να διακριθεί περίπτωση αλφισμού καθώς φαίνεται η διάχυση του φωτός από την ίριδα.

Άλλη μία σημαντική τεχνική είναι η διάχυτη ανάκλαση όπου χρησιμοποιείται μεγέθυνση 40x και το σύστημα φωτισμού με το σύστημα παρακολούθησης να βρίσκονται σε γωνία 45 μοιρών και μπορεί να φανεί το ενδοθήλιο του κερατοειδή.

Λάμπα Burton



Εικόνα 4.6: λάμπα burton

(πηγή : <https://www.mooremedical.com/index.cfm?/Ultraviolet-Woods-Exam-Lamp/&PG=CTL&CS=HOM&FN=ProductDetail&PID=1707&spx=1>)

Η συγκεκριμένη λάμπα αποτελεί ένα επιπλέον κομμάτι της σχισμοειδής λυχνίας και είναι μία εύκολη πρόταση για ότι αφορά την εφαρμογή των φακών επαφής σε συνδυασμό με την φλουορεσκείνη. Ουσιαστικά είναι ένας μεγεθυντικός φακός με δύο λάμπες υπεριώδους ακτινοβολίας που διεγείρουν την φλουορεσκείνη.

Αποτελεί ένα πρόσθετο απαραίτητο εργαλείο αλλά σε καμία περίπτωση δεν αντικαθιστά την λυχνία. Ειδικότερα σε περιπτώσεις σκληρών αεροδιαπερατών φακών είναι ένα πολύ βοηθητικό εργαλείο και χρήσιμο για τον εξεταστή. (Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

5. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΦΑΚΟΥ ΕΠΑΦΗΣ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

Όπως διατυπώθηκε και στην παραπάνω έρευνα του Dr. Rumbakis τα αίτια εγκατάλειψης ποικίλουν, με τη δυσανεξία να κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό. Επομένως, η σωστή επιλογή φακών επαφής αποτελεί αναμφισβήτητα το βασικότερο κομμάτι για μια επιτυχημένη εφαρμογή για τους νέους χρήστες.

Πάρα πολλοί άνθρωποι όλων των ηλικιών, με πολλούς τύπους προβλημάτων στην όραση τους, προτιμούν να χρησιμοποιούν φακούς επαφής αντί για γυαλιά. Οι λόγοι αυτής της επιλογής είναι ποικίλοι. Οι φακοί βοηθούν στην ανεμπόδιστη αθλητική δραστηριότητα. Δεν ασκούν πίεση στη μύτη και δεν εμποδίζουν την περιφερική όραση, όπως τα γυαλιά. Επίσης, με τους φακούς, δίνεται η δυνατότητα να φοράει κανείς κανονικά γυαλιά ηλίου, αντί να χρειάζεται ειδική συνταγή για αυτά. Οι φακοί επαφής μπορούν να παρέχουν καλή όραση με λιγότερη παραμόρφωση από αυτή που παρέχουν τα γυαλιά και τέλος χρησιμοποιούνται για λόγους καθαρά αισθητικούς, όπως είναι οι χρωματιστοί φακοί επαφής. Αυτοί είναι σε θέση να αλλάζουν ή να τονίζουν το φυσικό χρώμα των ματιών καθώς μπορεί να έχουν και διόρθωση μυωπίας, υπερμετροπίας και αστιγματισμού.

Πριν από την επιλογή φακών, θα πρέπει να καθίσταται γνωστό ότι ορισμένα οφθαλμολογικά προβλήματα, όπως σοβαρές μορφές αλλεργίας, χαμηλή παραγωγή δακρύων (ξηροφθαλμία) ή χρόνιες οφθαλμολογικές λοιμώξεις, μπορεί να δυσκολέψουν ή και να καταστήσουν αδύνατη τη χρήση φακών επαφής. Εάν το άτομο πάσχει από κάποιο από τα προαναφερθέντα προβλήματα, θα πρέπει να συζητηθούν με τον οφθαλμίατρο οι επιλογές που υπάρχουν. Εάν δεν παρουσιάζετε κανένα από τα παραπάνω προβλήματα, μπορεί να προχωρήσει η διαδικασία της εφαρμογής των φακών.

Η τελική απόφαση για τον φακό που θα χρησιμοποιηθεί, εξαρτάται από τέσσερις βασικούς παράγοντες: από το οφθαλμολογικό πρόβλημα που αντιμετωπίζεται, από τις ψυχαγωγικές και επαγγελματικές δραστηριότητες, από το πόσο συχνά επιθυμεί ο χρήστης να τους χρησιμοποιεί και ακόμη, από τον χρόνο που διατίθεται για τη φροντίδα τους. (<http://www.iatros4u.gr/index.php/gia-ti-gineka/arthra/400-2012-11-07-12-36-33>)

Παράλληλα, με τους παραπάνω παράγοντες οι φακοί επαφής απαιτούν μετρήσεις για τη διόρθωση, την καμπυλότητα, τη διάμετρο και το πάχος αλλά και την επιλογή του σχεδίου και του υλικού. Μία συνταγή για φακούς επαφής καθορίζεται μετά από μία αρχική εκτίμηση και μία ή δύο ακόμα επισκέψεις.

Οι φακοί επαφής έχουν αλλάξει πολύ από τότε που φτιάχτηκε ο πρώτος σκληρός φακός επαφής, το 1940. Αυτό το αρχικό είδος φακού επαφής χρησιμοποιείται σπάνια στις ημέρες μας. Τα δύο βασικά είδη φακών επαφής που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι οι μαλακοί φακοί και οι σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής. (<http://www.healthyliving.gr/2014/03/23/fakoi-epafhs-eidh-epiloges/>)

5.1. ΜΑΛΑΚΟΙ ΦΑΚΟΙ ΕΠΑΦΗΣ

Οι μαλακοί φακοί επαφής κατακρατούν νερό και αυτό τους κάνει μαλακούς και άνετους. Επιτρέπουν στο οξυγόνο να περάσει μέσα από το πλαστικό και να θρέψει τον κερατοειδή χιτώνα. Αυτοί οι φακοί είναι πιο άνετοι και προσαρμόζονται πιο εύκολα από ότι

οι σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής. Δεν είναι όμως τόσο ανθεκτικοί και η όραση που παρέχουν δεν είναι κάποιες φορές όσο οξεία είναι με τους σκληρούς αεροδιαπερατούς. Οι μαλακοί φακοί επαφής είναι διαθέσιμοι στα ακόλουθα είδη:

- *Μιας χρήσης ή συχνής αντικατάστασης.* Αυτοί οι φακοί είναι πιο λεπτοί και πιο πορώδεις στο οξυγόνο από τους καθημερινούς φακούς, κάτι που τους κάνει ακόμα πιο άνετους. Όπως υποδηλώνει και το όνομα τους, αυτοί οι φακοί πρέπει να αντικαθίσταται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Μερικοί είναι σχεδιασμένοι για να φοριούνται μόνο για μία ημέρα, άλλοι για δύο εβδομάδες και άλλοι για ένα με τρεις μήνες. Η διάρκεια του χρόνου που μπορείτε να τους φοράτε εξαρτάται από το σχέδιο, το υλικό τους και πόσο καλά τους φροντίζετε. Όπως και οι άλλοι μαλακοί φακοί, αυτοί οι φακοί μπορεί να σκιστούν, αν δεν τους προσέχετε. Γενικά, χρειάζονται λιγότερη φροντίδα από όση οι συμβατικοί μαλακοί φακοί επαφής.
- *Συμβατικής χρήσης.* Αυτοί οι πλαστικοί φακοί, που προσαρμόζονται στο σχήμα του ματιού σας, όπως υποδηλώνει το όνομα τους, είναι σχεδιασμένοι, για να φοριούνται, όταν είστε ξύπνιοι, και για να βγαίνουν, όταν πάτε για ύπνο.
- *Παρατεταμένης χρήσης.* Αυτοί οι φακοί είναι συνήθως χρήσης μικρής διάρκειας και έχουν σχεδιαστεί, για να τους φοράτε για περισσότερες από 24 ώρες, χωρίς να τους βγάζετε. Αυτοί οι φακοί έχουν εγκριθεί για μέχρι 7 ημερών συνεχόμενη χρήση. Ωστόσο, οι περισσότεροι γιατροί δεν τους συστήνουν, γιατί ανεξάρτητα από το υλικό από το οποίο έχουν κατασκευαστεί τα μάτια σας λαμβάνουν λιγότερο οξυγόνο, όταν φοράτε τους φακούς επαφής κατά τη διάρκεια του ύπνου. Οι φακοί αυτοί επίσης αυξάνουν τον κίνδυνο μολύνσεων στο μάτι, γιατί η ανάπτυξη βακτηρίων πάνω τους αυξάνεται δραματικά, όταν τους φοράτε το βράδυ.

[\(http://www.healthyliving.gr/2014/03/23/fakoi-epafhs-eidh-epiloges/\)](http://www.healthyliving.gr/2014/03/23/fakoi-epafhs-eidh-epiloges/)

5.1.1. Φακοί μιας χρήσης ή συχνής αντικατάστασης

Οι πιο διαδεδομένοι φακοί επαφής είναι συχνής αντικατάστασης. Πρόκειται για φακούς που έχουν περιορισμένο χρόνο ζωής, έτσι ώστε να απαιτείται η συχνή τους αντικατάσταση και να φοριούνται πάντα καινούργιοι καθαροί φακοί. Αυτό όμως, δεν σημαίνει πως οι φακοί δεν χρειάζονται καθαρισμό καθώς ότι ισχύει για τον καθαρισμό των συμβατικών μαλακών φακών ισχύει και εδώ.

Κυκλοφορούν από όλες σχεδόν τις εταιρείες σε συσκευασία με τους ίδιους βαθμούς μεταξύ τους. Η διάρκεια ζωής τους διαφέρει ανάλογα με το είδος τους και πιο διαδεδομένοι αυτή την στιγμή είναι οι μηνιαίας αντικατάστασης. Υπάρχουν όμως και φακοί ημερήσιας, εβδομαδιαίας και δεκαπενθήμερης αντικατάστασης. Οι τιμές διαμορφώνονται ανάλογα με την διάρκεια ζωής τους και με την εταιρεία που τους κατασκευάζει.

Οι συγκεκριμένοι φακοί παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των άλλων φακών όπως : είναι πιο υγιεινοί (συχνότερη αλλαγή), μικρό κόστος (σε σχέση με τους συμβατικούς) και για διακεκομμένη χρήση (για χρήστες που χρησιμοποιούν και τα γυαλιά οράσεως).

Πίνακας iii: Ημερήσιοι μονοεστιακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας iv: Δεκαπενθήμεροι μονοεστιακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας v: Μηνιαίοι μονοεστιακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πιο συγκεκριμένα, για ένα νέο χρήστη χωρίς προβλήματα, ένας φακός σιλικόνης-υδρογέλης είναι ιδανικός, έτσι ώστε να μεταβιβάζεται περισσότερο οξυγόνο στον κερατοειδή. Ακόμη και σε έναν χρήστη φακών υδρογέλης που τους φορά πολλές ώρες την ημέρα είναι πιθανή η εμφάνιση φαινομένων υποξίας άρα και σε αυτή την περίπτωση οι φακοί σιλικόνης-υδρογέλης είναι προτιμότεροι.

Μερικοί από τους πιο διαδεδομένους φακούς σιλικόνης-υδρογέλης όπως φαίνονται στους παραπάνω πίνακες είναι : στην κατηγορία των ημερήσιων φακών οι Aqualens OxygenPlus One Day της εταιρείας Sauflon, στην κατηγορία της μηνιαίας αντικατάστασης οι φακοί Air Optix Aqua της Alcon και για δεκαπενθήμερη αντικατάσταση οι Acuvue Advance with Hydraclear της Johnson & Johnson.

5.1.2. Φακοί παρατεταμένης χρήσης

Οι φακοί επαφής παρατεταμένης χρήσης είναι η κατηγορία πολλών σύγχρονων μαλακών φακών, όπου λόγω της υψηλής διαπερατότητας και μεταβίβασης οξυγόνου που προσφέρει το υλικό τους και η τεχνολογία τους επιτυγχάνετε παρατεταμένη και πολύωρη χρήση χωρίς προβλήματα όρασης και ερεθισμών στα μάτια.

Οι φακοί επαφής παρατεταμένης χρήσης εξελίχθηκαν και αναπτύχθηκαν για να καλύψουν τις ανάγκες του σύγχρονου ανθρώπου με ασφάλεια υγιεινής και λειτουργίας χωρίς προβλήματα στη χρήση τους. Είναι προσαρμοσμένοι να λειτουργούν καλύτερα σε σύγχρονες συνθήκες περιβάλλοντος (γραφεία με έντονο κλιματισμό, πολύωρη χρήση υπολογιστών, ή γενικότερα σε πιο ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες) με άριστα αποτελέσματα. (<http://www.contactlenses.gr/contact-lenses/shop-by-type/extended-wear-lenses/>)

Πίνακας vi: Μονοεστιακοί φακοί επαφής παρατεταμένης χρήσης (Παράρτημα)

5.1.3. Φακοί Συμβατικής Χρήσης

Ετήσιοι φακοί επαφής ή αλλιώς συμβατικοί ,είναι η κατηγορία μη συχνής αντικατάστασης όπου ο ίδιος φακός χρησιμοποιείται για ένα χρόνο χωρίς να χρειάζεται αλλαγή.

Οι συγκεκριμένοι ήταν οι πρώτοι φακοί επαφής με υψηλή τεχνολογία σχεδιασμού και με μεγάλο εύρος παραμέτρων εφαρμογής, που εξελίσσονται ακόμη και σήμερα με άριστα αποτελέσματα ποιότητας όρασης και υγιεινής. Ετήσιοι φακοί επαφής μπορούν να καλύψουν όλες τις περιπτώσεις μυωπίας, υπερμετροπίας και αστιγματισμού. (<http://www.contactlenses.gr/contact-lenses/shop-by-type/annual-contact-lenses/>)

Πίνακας vii: Συμβατικοί μονοεστιακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

5.1.a. Επιλογή μαλακών αστιγματικών φακών επαφής

Οι μαλακοί αστιγματικοί φακοί επαφής έχουν χαραγές στην επιφάνεια τους, ώστε ο εφαρμοστής να μπορεί να προβλέπει τον ακριβή προσανατολισμό του φακού καθώς η όποια περιστροφή προκαλεί μειωμένη όραση.

Οι κυριότερες αιτίες που επηρεάζουν τον προσανατολισμό είναι η μέθοδος σταθεροποίησης του φακού, τα βλέφαρα (τονικότητα, θέση κάτω βλεφάρου, εύρος κατακόρυφης μεσοβλεφάριας σχισμής, δύναμη κάθε βλεφάρου) καθώς και το βάρος, η περιεκτικότητα σε νερό, το πάχος, η ελαστικότητα του υλικού και η υδροστατική πίεση του φακού. Οι δύο βασικότερες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται σήμερα για την περιστροφική σταθεροποίηση είναι το πρισματικό αντίβαρο (prism ballast) και η δυναμική σταθεροποίηση (dynamic stabilization). Κατά το πρισματικό αντίβαρο προστίθενται 1.00 Δ έως 1.50 Δ βάσης κάτω στην 6^η ώρα του φακού και λειτουργεί σαν αντίβαρο. Στη δυναμική σταθεροποίηση ο φακός είναι σχεδιασμένος με κεντρική οπτική ζώνη μερικού πάχους στην 3^η και 9^η ώρα με πιο λεπτό το πάνω και το κάτω τμήμα του.

Αφού ο εξεταστής βεβαιωθεί ότι ο φακός είναι ιδανικός στην εφαρμογή του (τεστ της προς τα πάνω ώθησης – push up test), η περιστροφή του διαπιστώνεται με ακρίβεια μόνο με εξέταση στη σχισμοειδή λυχνία. Μία λεπτή δέσμη φωτός εντοπίζει τις χαραγές πάνω στο φακό και στην συνέχεια ευθυγραμμίζεται με μία από αυτές. Η περιστροφική κλίμακα της λυχνίας δείχνει την γωνία περιστροφής. Σε κάποιους φακούς υπάρχουν δευτερεύουσες χαραγές δεξιά και αριστερά της κεντρικής (π.χ. ανά 15 ή 30 μοίρες) που βοηθά στην εκτίμηση της περιστροφής.

Η ρύθμιση στην αλλαγή των μοιρών του αστιγματισμού είτε στην μία είτε στην άλλη κατεύθυνση γίνεται με την μέθοδο LARS (left add right subtract) ή την μέθοδο CAAS (clockwise add anticlockwise subtract). Η μέθοδος LARS είναι χρήσιμη για τους φακούς που έχουν την χαραγή στην 6^η ώρα. Όταν η χαραγή είναι στραμμένη προς τα αριστερά προσθέτονται οι μοίρες ενώ προς τα δεξιά αφαιρούνται. Η μέθοδος CAAS είναι χρήσιμη για τους φακούς που έχουν τις χαραγές τους στην 3^η και 9^η ώρα. Όταν οι χαραγές έχουν θέση σύμφωνα με την φορά του ρολογιού προσθέτονται μοίρες ενώ αντίθετα με την φορά του ρολογιού αφαιρούνται.

Παράδειγμα :

Εφαρμόζεται φακός -3,00 / -1,75 x 170.

Όταν παρατηρηθεί στροφή αριστερά (με την φορά του ρολογιού) προσθέτουμε μοίρες όσες και αυτές της περιστροφής. Αν για παράδειγμα ο φακός περιστραφεί αριστερά κατά 10 μοίρες πρέπει να παραγγελθεί -3,00 / -1,75 x 180. Αν παρατηρηθεί στροφή προς τα δεξιά (αντιστρόφως του ρολογιού) αφαιρούμε μοίρες οπότε στην προκειμένη θα παραγγείλουμε -3,00 / -1,75 x 160.

Ο στόχος της ανωτέρω τροποποίησης είναι η οπτική διόρθωση και όχι η ευθυγράμμιση των χαραγών του φακού πράγμα που σημαίνει ότι και ο τροποποιημένος φακός όταν τοποθετηθεί στο μάτι θα είναι επίσης περιστρεμμένος όπως ο αρχικός αλλά η όραση θα είναι βελτιωμένη. Στην περίπτωση που η περιστροφή του αρχικού φακού είναι μεγαλύτερη των 30 μοιρών συνίσταται η επιλογή διαφορετικού τύπου φακού και εκ νέου αξιολόγηση.

Η πλειοψηφία των διαθέσιμων αστιγματικών φακών επαφής συχνής αντικατάστασης είναι διαθέσιμη σε άξονες ανά 10 μοίρες. Επίσης εξαιτίας του κάτω βλεφάρου οι φακοί επαφής έχουν μία τάση να περιστρέφονται κατά 5 μοίρες ρινικά. Τα παραπάνω μπορούν να φανούν χρήσιμα στην περίπτωση που θέλουμε να επιλέξουμε τον πρώτο δοκιμαστικό φακό επαφής για έναν ασθενή με άξονα αστιγματισμού που καταλήγει στις 5 μοίρες. (Παπαγεωργίου, Χ., Σιδεροπούλου, Α., (2015) Αξιολόγηση αστιγματικών & πολυεστιακών φακών επαφής. **Οπτικά Νέα**. § 52-53.)

Πίνακας viii: Ημερήσιοι αστιγματικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας ix: Δεκαπενθήμεροι αστιγματικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας x: Μηνιαίοι αστιγματικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας xi: Συμβατικοί αστιγματικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

5.1.β. Κυριότερες επιλογές φακών επαφής για πρεσβυωπία

Η πρεσβυωπία είναι μια εποχή που ο ασθενής έρχεται αντιμέτωπος με σημαντικές αλλαγές στη καθημερινότητα του. Επομένως είναι ευθύνη του εφαρμοστή να παρουσιάσει τις διαθέσιμες λύσεις διόρθωσης της όρασης.

1. Πολυεστιακοί φακοί επαφής

Οι πολυεστιακοί φακοί επαφής είναι ουσιαστικά η εξέλιξη των διπλεστιακών. Συνήθως είναι μαλακοί φακοί επαφής με τους ημίσκληρους να στοχεύουν σε εξειδικευμένες περιπτώσεις που θα αναλυθούν παρακάτω. Σήμερα υπάρχουν πολλές επιλογές φακών επαφής σε όλες τις κατηγορίες υλικών και συχνοτήτων αντικατάστασης που προσφέρουν καθαρή όραση σε όλες τις αποστάσεις. Ο εφαρμοστής πρέπει να έχει καλή γνώση των προϊόντων της αγοράς και των οδηγιών εφαρμογής τους. Δεν υπάρχει ένας φακός για όλους και σίγουρα δεν είναι όλοι πρεσβύωπες κατάλληλοι υποψήφιοι χρήστες πολυεστιακών φακών επαφής. Υπάρχουν αρκετοί σχεδιασμοί για να υπάρξει αυτή η λεγόμενη ταυτόχρονη όραση.

- Φακοί με κέντρο την κοντινή διόρθωση (center near)

Πιο αναλυτικά ένας φακός με κοντινή διόρθωση στο κέντρο και μακρινή στην περιφέρεια το μάτι όταν προσηλώνει σε μία κοντινή απόσταση ενεργοποιείται η προσαρμογή και η κόρη μικραίνει άρα καλύπτεται πλήρως από το κέντρο του φακού ενώ σε μία μακρινή απόσταση η κόρη μεγαλώνει άρα καλύπτει και την περιφερειακή ζώνη του φακού που κατέχει την διόρθωση για την μακρινή όραση. Σημαντικό μειονέκτημα εδώ είναι η περίπτωση που το άτομο έχει μικρή κόρη καθώς θα υπάρχει μείωση της μακρινής όρασης.

- Φακοί με κέντρο την μακρινή διόρθωση (center distance)

Αντίθετα σε ένα φακό με κοντινή διόρθωση στην περιφέρεια και μακρινή στο κέντρο αναιρείται το προηγούμενο μειονέκτημα. Οι φακοί αυτοί δίνουν καλύτερη μακρινή όραση αλλά πολλές φορές σε βάρος της κοντινής (πράγμα που προτιμάται από τους περισσότερους). Ταιριάζει καλύτερα σε άτομα με μεγαλύτερη κόρη καθώς θα είναι και καλύτερη η κοντινή όραση. Είναι πιο δύσκολα κατασκευάσιμοι και δεν υπάρχει μεγάλη ποικιλία.

- Ομόκεντροι δακτύλιοι (concentric circles)

Στους φακούς με ομόκεντρους δακτυλίους οι δυνάμεις εναλλάσσονται για την κοντινή και την μακρινή όραση. Έτσι υπάρχει ταυτόχρονη όραση για μακριά και για κοντά σε όλες τις συνθήκες φωτισμού η οποία δεν επηρεάζεται καθόλου από το μέγεθος της κόρης. (Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

Πίνακας xii: Ημερήσιοι πολυεστιακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας xiii: Μηνιαίοι πολυεστιακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας xiv: Συμβατικοί πολυεστιακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας xv: Μηνιαίοι πολυεστιακοί/ αστιγματικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Αν και οι πολυεστιακοί φακοί επαφής θεωρούνται από πολλούς χρυσή ευκαιρία για να αυξηθούν οι πωλήσεις και παρόλα τα υψηλής τεχνολογίας χαρακτηριστικά και υλικά κατασκευής το ποσοστό χρηστών σε όλη την Ευρώπη είναι αρκετά χαμηλό. Η εξήγηση των επιλογών για τη διόρθωση της πρεσβυωπίας δεν είναι εύκολη υπόθεση. Η κακή επικοινωνία μεταξύ εφαρμοστή και χρήστη καθώς και το αυξημένο οικονομικό κόστος αντικατοπτρίζουν τα παραπάνω. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς θεωρούν νούμερο ένα στην επιλογή τους για τη διόρθωση της πρεσβυωπίας τη συμβολή του Οπτικού- Οπτομέτρη. Πρέπει ο χρήστης να έχει ρεαλιστικές απαιτήσεις σχετικά με την ποιότητα της όρασης και να γνωρίζει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου.

2. Φακοί επαφής για μακριά με συνδυασμό πρεσβυωπικών γυαλιών

Μια μέθοδος για την διόρθωση της είναι οι μονοεστιακοί φακοί επαφής σε συνδυασμό με πρεσβυωπικά γυαλιά ανάγνωσης για χρήστες που ήδη χρησιμοποιούσαν φακούς επαφής για μακριά πριν την εμφάνισή της πρεσβυωπίας. Έτσι επιτυγχάνεται μακρινή όραση για μακριά με τους φακούς επαφής και από πάνω με πρεσβυωπικά γυαλιά κοντινή όραση. ([http://www.ivo.gr/files/items/3/335/ophthalmologika-presbyopic_cls\(11\).pdf](http://www.ivo.gr/files/items/3/335/ophthalmologika-presbyopic_cls(11).pdf))

Φυσικά η ισχύς των γυαλιών είναι διαφορετική από αυτή που θα χρησιμοποιούνταν αν ο χρήστης δεν φορούσε φακούς επαφής. (Παπαγεωργίου, Χ., Σιδεροπούλου, Α., (2015) Αξιολόγηση αστιγματικών & πολυεστιακών φακών επαφής. **Οπτικά Νέα**. § 54.)

3. Μονοόραση (Monovision)

Μία ακόμη λύση για τους πρεσβύωπες είναι η μονο-όραση. Στην περίπτωση αυτή το ένα μάτι είναι διορθωμένο για μακριά και το άλλο για κοντινή όραση. Βασίζεται στην ικανότητα του εγκεφάλου να κρατά το εστιασμένο αμφιβληστροειδικό είδωλο του ενός ματιού και "διώχνει" το ανεπιθύμητο είδωλο. Μερικά μειονεκτήματα βέβαια σε αυτή την μέθοδο είναι ότι λόγω αυτής της κατάστασης η στερεοσκοπική όραση είναι μειωμένη σε περίπτωση μεγάλου addition και η μείωση της αντίληψης της αντίθεσης (contrast sensitivity), συνδυασμός που επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την οδήγηση ιδιαίτερα το βράδυ και την λεπτομερή και πολύωρη κοντινή εργασία ιδιαίτερος σε μεσαίες και υψηλές πρεσβυωπίες. Τα πλεονεκτήματα όμως υπερτερούν καθώς το κόστος είναι πολύ μικρό για τον ενδιαφερόμενο και η εφαρμογή πολύ εύκολη (στην περίπτωση αλλαγής του addition ο ένας φακός μόνο πρέπει να αλλαχθεί). Παρέχει σημαντικά ποσοστά επιτυχίας ιδίως σε άτομα με χαμηλότερο addition (έως +2.00).

Ακόμη μπορεί να γίνει ενισχυμένη μονο-όραση όπου στο ένα μάτι (συνήθως το κυρίαρχο) να εφαρμόζεται φακός μονής όρασης (κοντινή ή μακρινή ανάλογα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του ατόμου) και στο άλλο μάτι έναν πολυεστιακό ή διπλεστιακό φακό επαφής ή και τροποποιημένη μονο-όραση με δύο πολυεστιακούς φακούς επαφής με τον ένα να έχει μεγαλύτερη βαρύτητα κοντά και το άλλο στην μακρινή όραση. ([http://www.ivo.gr/files/items/3/335/ophthalmologika-presbyopic_cls\(11\).pdf](http://www.ivo.gr/files/items/3/335/ophthalmologika-presbyopic_cls(11).pdf), Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**, Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

Παρόλα όμως τα ποσοστά επιτυχία που είναι αρκετά υψηλά σε καμία περίπτωση μονο-όρασης δεν υπάρχει αρκετή αποδοχή από τους εφαρμοστές φακών επαφής αφού αποτελούν μόνο το 8 %.

5.2. ΣΚΛΗΡΟΙ ΑΕΡΟΔΙΑΠΕΡΑΤΟΙ ΦΑΚΟΙ ΕΠΑΦΗΣ (ΗΜΙΣΚΛΗΡΟΙ)

Οι σκληροί αεροδιαπερατοί αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία φακών επαφής. Η ονομασία τους προκύπτει από τα υλικά κατασκευής τους που είναι πολυμερή άκαμπτα (σκληρά) ενώ παράλληλα επιτρέπουν τη διάδοση οξυγόνου στον κερατοειδή (αεροδιαπερατά). Λόγω της εξαιρετικά μεγάλης διαπερατότητας σε οξυγόνο, σε σχέση με τους μαλακούς φακούς επαφής, αποτελούν ενδεδειγμένη λύση σε περιπτώσεις υποξίας. Επίσης, η μηδαμινή απορροφητικότητα τους στο νερό, ελαχιστοποιεί την πιθανότητα μόλυνσης και περιορίζει τις εναποθέσεις από τα λιπίδια και τις πρωτεΐνες των δακρύων.

Συνηθέστερα χρησιμοποιούνται για τη διόρθωση εξαιρετικά υψηλών και ανώμαλων αστιγματισμών, καθώς δεν έχουν κατασκευαστικούς περιορισμούς, ενώ βρίσκουν εφαρμογή στην αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων του κερατοειδή (π.χ κερατόκωνος) ή μετά από μεταμόσχευση κερατοειδή. Η εφαρμογή του σκληρού υλικού κατασκευής τους που ελαττώνει την ανομοιομορφία της πρόσθιας επιφάνειας του κερατοειδή, προσφέρει εξαιρετική ποιότητα όρασης συγκριτικά με τους μαλακούς φακούς επαφής.

Η μεγάλη διαφορά των σκληρών αεροδιαπερατών φακών επαφής, σε σχέση με τους μαλακούς, είναι η περίοδος προσαρμογής που απαιτείται, ώστε ο χρήστης να αισθανθεί άνεση. Για το λόγο αυτό απαιτείται εκπαίδευση και σαφείς οδηγίες από τον επαγγελματία εφαρμοστή. Καθώς οι σκληροί φακοί διατηρούνται για μεγάλα χρονικά διαστήματα (ακόμα και έτη), εξίσου απαραίτητες είναι οι συμβουλές για τη σωστή φροντίδα και απολύμανση των σκληρών αεροδιαπερατών φακών με τα κατάλληλα προϊόντα.

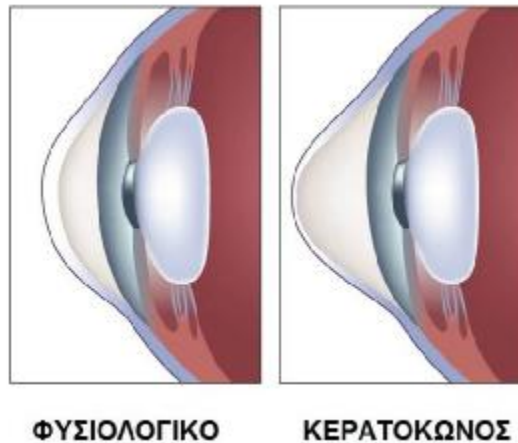
5.3. ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

5.3.1. Κερατόκωνος

Ο κερατόκωνος είναι μια αμφοτερόπλευρη εκφυλιστική κατάσταση του κερατοειδή, όπου εμφανίζεται περίπου σε έναν 1 ανά 2000 ανθρώπους. Χαρακτηρίζεται από σταδιακή λέπτυνση του κερατοειδή, με συνέπεια αυτός να παραμορφώνεται προς τα εμπρός και να παίρνει το σχήμα κώνου. Ως αποτέλεσμα αυτής της παραμόρφωσης αναπτύσσεται κυρίως ανώμαλος αστιγματισμός και μυωπία και η όραση ελαττώνεται κατά πολύ. Η κατάσταση αυτή αρχίζει συχνότερα κατά την εφηβεία ή λίγο αργότερα και έχει μια εξελικτική πορεία που διαφέρει ανάμεσα στους δύο οφθαλμούς, αλλά και από ασθενή σε ασθενή. Η αρχική αντιμετώπιση γίνεται με γυαλιά που διορθώνουν τον αστιγματισμό και την μυωπία ή με ημίσκληρους φακούς επαφής. (<http://www.draristeidou.com/grpage3.html>)

Η αντιμετώπιση του κερατόκωνου εξαρτάται από τη σοβαρότητα της κατάστασης. Στον αρχόμενο κερατόκωνο, η διόρθωση του αστιγματισμού και τις μυωπίας με γυαλιά είναι ο πιο ενδεδειγμένος τρόπος αντιμετώπισης. Σε πιο εξελιγμένες μορφές της νόσου και όταν η διόρθωση δεν είναι εφικτή με τη χρήση γυαλιών, υπάρχει η δυνατότητα χρήσης διαφόρων φακών επαφής (τορικοί, ασφαιρικοί, μικροί σφιχτοί, ειδικά σχεδιασμένοι για ωοειδείς και

σφαιρικούς ανώμαλους κώνους, ημίσκληροι συμβατικού, ασφαιρικού και κερατοκωνικού σχεδιασμού, αεροδιαπερατοί προσχεδιασμένοι σκληρικοί φακοί κλπ). Τα τελευταία χρόνια έχουν εμφανιστεί καινούργιες τεχνολογίες ως προς την κατασκευή φακών επαφής για ασθενείς με κερατόκωνο, με πιο πρόσφατους τους υβριδικούς φακούς επαφής. (<http://www.alcmaeon.com.gr/%CF%83%CF%85%CF%87%CE%BD%CE%AD%CF%82-%CE%B5%CF%81%CF%89%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/>)



Εικόνα 5.1: οφθαλμός με κερατόκωνο

(Πηγή : <http://www.ofthalmiatroimyopia.gr/%CE%BF%CF%86%CE%B8%CE%B1%CE%BB%CE%BC%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CE%B9-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B8%CE%BB%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%82-%CE%B1%CE%BD%CF%89%CE%BC%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%B5%CF%82.html>)

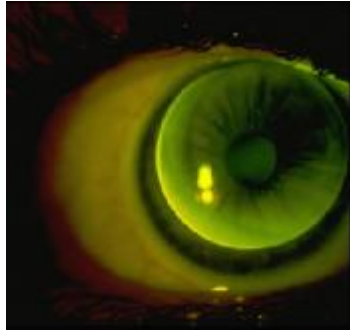
Αναλυτικότερα, υπάρχουν οι παρακάτω περιπτώσεις για την αντιμετώπιση του κερατόκωνου :

Û Σκληροί Αεροδιαπερατοί Φακοί Επαφής

Στις περιπτώσεις κερατόκωνου όπου τα γυαλιά ή οι μαλακοί φακοί επαφής δεν προσφέρουν καλή όραση, η κατάλληλη λύση είναι η χρήση σκληρών αεροδιαπερατών φακών επαφής. Η εφαρμογή τους απαιτεί χρόνο και απαιτεί οργανωμένο ραντεβού με τον εφαρμοστή (συχνά και περισσότερα ραντεβού). Καθώς ο κερατόκωνος είναι εξελικτική πάθηση, ο επανέλεγχος της εφαρμογής ανά τακτά χρονικά διαστήματα είναι απαραίτητος.

Û Διόρθωση με σύστημα Piggyback

Για τις περιπτώσεις χρηστών που δεν καταφέρνουν να ανεχθούν ένα σκληρό αεροδιαπερατό φακό επαφής υπάρχει η δυνατότητα συνδυαστικής χρήσης αυτού με ένα μαλακό φακό επαφής που δρα ως υπόστρωμα πάνω στο οποίο εφαρμόζεται ο σκληρός φακός επαφής. Η τεχνική αυτή αυξάνει την άνεση του χρήστη και συνεπώς τις ώρες που παραμένει με το φακό επαφής. Λόγω της μειωμένης οξυγόνωσης των οφθαλμών από το σύστημα των φακών επαφής, είναι σημαντική η επιλογή των κατάλληλων υλικών: μαλακοί φακοί σιλικόνης υδρογέλης σε συνδυασμό με σκληρό αεροδιαπερατό υψηλής διαπερατότητας σε οξυγόνο, όπως το υλικό Menicon Z.



Εικόνα 5.2: Μαλακός φακός κάτω από άκαμπτο φακό piggy back (φλουορεσκεΐνη)

(Πηγή: <http://www.bausch.gr/el-gr/ecp/%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CF%8C-%CF%83%CE%B1%CF%82/%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%80%CE%B7%CE%B3%CF%8E%CE%BD/%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CE%BC%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82/>)

Ü Μαλακοί φακοί επαφής εξατομικευμένης κατασκευής

Οι μαλακοί φακοί υδρογέλης είτε σιλικόνης υδρογέλης μπορούν να διορθώσουν την όραση ήπιας μορφής κερατόκωνου. Κατασκευάζονται για κάθε χρήστη τη στιγμή της παραγγελίας αφού έχουν ληφθεί λεπτομερείς ανατομικές μετρήσεις από τον εφαρμοστή και είναι άνετοι στη χρήση σε σχέση με τους υβριδικούς ή τους σκληρούς αεροδιαπερατούς φακούς επαφής. Οι μαλακοί φακοί επαφής για κερατόκωνο μπορεί να είναι είτε μια μόνιμη λύση είτε περιστασιακή για όσους χρήστες δεν μπορούν να ανεχθούν για πολλές ώρες τους σκληρούς φακούς. Συνήθως κατασκευάζονται σε μεγάλο εύρος παραμέτρων και είναι μεγαλύτερης διαμέτρου από τους συμβατικούς μαλακούς φακούς επαφής, παρέχοντας καλύτερη σταθεροποίηση στους οφθαλμούς με κερατόκωνο. Οι μαλακοί φακοί επαφής για κερατόκωνο έχουν μεγαλύτερο κόστος από τους υπόλοιπους μαλακούς φακούς επαφής αλλά αρκετά ασφαλιστικά ταμεία (όπως ο ΕΟΠΠΥ) καλύπτουν σημαντικό μέρος της αξίας τους. Διαθέσιμοι μαλακοί φακοί επαφής είναι οι Kerasoft (UltraVision). (<http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/keratoconuslenses/keratoconuslenses.html>)

Ü Υβριδικοί Φακοί Επαφής

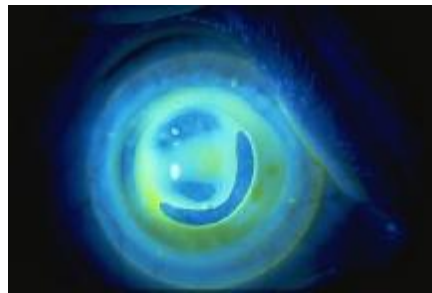
Ο υβριδικός φακός επαφής είναι ένας συνδυασμός άκαμπτου και μαλακού φακού επαφής. Η τεχνολογία των υβριδικών φακών, επέτρεψε την σύνδεση υψηλής οξυγόνωσης σκληρό κέντρο που περιβάλλεται από μαλακή περιφέρεια. Αυτό το συνδυασμένο ενιαίο σύστημα φακών, μπορεί να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις για βελτιωμένη όραση που μπορεί να προσφέρει ένας ημίσκληρος αεροδιαπερατός φακός επαφής σε συνδυασμό με την άνεση που έχει ένας μαλακός φακός επαφής. (<http://keratoconos.gr/%CF%86%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82>, <http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/keratoconuslenses/keratoconuslenses.html>)



Εικόνα 5.3: υβριδικός φακός επαφής

(πηγή :

<http://www.alcmaeon.com.gr/%CF%83%CF%85%CF%87%CE%BD%CE%AD%CF%82-%CE%B5%CF%81%CF%89%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/>)



Εικόνα 5.4: Εφαρμογή υβριδικού φακού επαφής (φλουορσκεΐνη)

(πηγή : <http://www.bausch.gr/el-gr/ecp/%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CF%8C-%CF%83%CE%B1%CF%82/%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%80%CE%B7%CE%B3%CF%8E%CE%BD/%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CE%BC%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82/>)

Û Διόρθωση με τους σκληρούς αεροδιαπερατούς Rose K

Η ανάπτυξη της σειράς Rose K2 για κερατόκωνο είναι επίτευγμα του Paul Rose, οπτομέτρη από το Hamilton της Νέας Ζηλανδίας. Μετά από πολυτείες δοκιμές διαφορετικών φακών και σχεδιασμών, ο Paul Rose κατέληξε σε 26 φακούς που καλύπτουν σχεδόν όλες τις περιπτώσεις ασθενών με κερατόκωνο. Οι συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις οδήγησαν στην ανάπτυξη της σειράς Rose K2 (περιορισμός οπτικών εκτροπών) καθώς και σχεδιασμών για ειδικές περιπτώσεις κερατόκωνων όπως Rose K2 IC (για ανώμαλους κερατοειδείς), Rose K2 PG (μετά από μεταμόσχευση), και Rose K2 NC (για κερατόκωνο τύπου θηλής). (<http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/keratoconuslenses/keratoconuslenses.html>)

Συνταγογραφούνται παγκοσμίως ως φακοί πρώτης επιλογής για κερατόκωνο, κερατόσφαιρα, εκτασία μετά από LASIK η μετά από κερατοπλαστική. Η τελευταία εξέλιξη στην οικογένεια των Rose K2 είναι ο μικρός σκληρικός φακός Rose K2 XL που κυκλοφόρησε επίσημα μόλις τον Σεπτέμβριο του 2013. Με μεγάλη γκάμα παραμέτρων και απλή λογική εφαρμογής, κάνουν την προσέγγιση τέτοιων περιστατικών προσιτή. Είναι

τετρακαμπυλωτοί και ο εφαρμοστής μπορεί να αλλάξει την καμπυλότητα της οπτικής ζώνης και της απώτερης περιφέρειας, και το εργαστήριο επιλέγει τις υπόλοιπες. Η κεντρική και περιφερειακή εφαρμογή του Rose K2 πρέπει να έχει ελάχιστη επαφή του κώνου στο φακό. (Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

Πίνακας xvi: Κερατοκωνικοί μαλακοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας xvii: Κερατοκωνικοί σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Πίνακας xviii: Υβριδικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

5.3.2. Ορθοκερατολογία

Σημαντικό επίτευγμα στο χώρο των φακών επαφής, αποτελούν οι ειδικά σχεδιασμένοι φακοί επαφής «αντι-μυωπίας» (ορθοκερατολογικοί), μία νέα καινοτόμος μέθοδος διόρθωσης, που εφαρμόζεται ήδη ανά τον κόσμο για την πρόιμη αντιμετώπιση της μυωπίας.

Η μέθοδος της Ορθοκερατολογίας είναι γνωστή για περισσότερο από μία δεκαετία, επαναπροσδιορίστηκε όμως τα τελευταία χρόνια λόγω των εξελίξεων στα υλικά φακών επαφής. Αφορά τη χρήση ημίσκληρων φακών επαφής ειδικού σχεδιασμού σε χαμηλούς μύωπες (μέχρι περίπου 4 βαθμούς χωρίς υψηλό αστιγματισμό) μόνο κατά την διάρκεια του ύπνου με σκοπό την επαναφορά της λειτουργικής όρασης κατά τη διάρκεια της ημέρας, χωρίς την χρήση γυαλιών ή φακών επαφής.

Πρόσφατες μελέτες μάλιστα συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι η ορθοκερατολογία δεν εξασφαλίζει απλά ευκρινή όραση χωρίς γυαλιά η φακούς επαφής, αλλά επιπλέον επιβραδύνει την εξέλιξη της μυωπίας σε παιδιά. Το γεγονός επιβεβαιώνει η ευρεία χρήση της μεθόδου σε πληθυσμούς της ανατολικής Ασίας, όπου η μυωπία λαμβάνει διαστάσεις επιδημίας και αποτελεί παράγοντα κινδύνου για οφθαλμικές παθήσεις όπως ο καταρράκτης και οι παθήσεις της ωχράς. Καθώς η ορθοκερατολογία έχει αναστρέψιμα αποτελέσματα και προσφέρει παραπλήσια πλεονεκτήματα με τη μέθοδο LASIK, αποτελεί εναλλακτική επιλογή για νέους και εφήβους που δεν βρίσκονται στην επιλέξιμη ηλικία για αποκατάσταση της όρασης με διαθλαστική χειρουργική. (<http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/orthokeratology/orthokeratology.html>)

Έχουν σκοπό να ασκήσουν πίεση στο επιθήλιο του κερατοειδή επιτυγχάνοντας μείωση του πάχους του στο κεντρικό κομμάτι και αύξηση του πάχους στην περιφέρεια. Η διαδικασία διαρκεί τρεις με έξι μήνες και όπως αναφέρθηκε γίνεται χρήση των φακών μόνο κατά την διάρκεια του ύπνου. Απαραίτητο είναι να γίνεται διάθλαση, μέτρηση οπτικής οξύτητας και τοπογραφία πριν την εφαρμογή και μετά την χρήση των φακών την 1^η μέρα, την 1^η εβδομάδα καθώς και την 2^η την 4^η και την 8^η εβδομάδα.

Η επιπέδωση του φακού ξεκινά να γίνεται από τα πρώτα κίολας λεπτά χρήσης ενώ το 75% της επίδρασης επιτυγχάνεται το πρώτο βράδυ. Μετά από δέκα μέρες εφαρμογής το αποτέλεσμα σταθεροποιείται ενώ αν σταματήσει η εφαρμογή τα αποτελέσματα είναι κατευθείαν αναστρέψιμα.

Η μη χειρουργική αυτή μέθοδος δεν ενδείκνυται σε περιπτώσεις μόλυνσης, τραυματισμού, ξηροφθαλμίας, κερατόκωνου, αλλεργιών αφακίας κ.α. και είναι κατάλληλη για άτομα που ασχολούνται με σπορ ή εργάζονται σε δύσκολες συνθήκες εργασίας (βλαβερά

Πίνακας xix: Ορθοκερατολογικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

5.4. ΈΓΧΡΩΜΟΙ ΦΑΚΟΙ ΕΠΑΦΗΣ

Τα τελευταία χρόνια όλο και πιο πολλά άτομα αλλάζουν το χρώμα των ματιών τους σχεδόν καθημερινά, χρησιμοποιώντας τους έγχρωμους φακούς επαφής.

Σήμερα, στα οπτικά καταστήματα υπάρχουν καλλωπιστικοί φακοί σε μεγάλη ποικιλία χρωμάτων, αλλά και φακοί με διάφορα σχέδια και σχήματα. Υπάρχουν τριών ειδών έγχρωμοι φακοί επαφής, ανάλογα με τη διάρκεια ζωής τους:

α) Οι φακοί καθημερινής χρήσης, που έχουν διάρκεια από ένα έως τρία χρόνια.

Πίνακας xx: Οι φακοί καθημερινής χρήσης, έγχρωμοι (Παράρτημα)

β) Οι μηνιαίοι έγχρωμοι φακοί, που έχουν διάρκεια ζωής ένα μήνα, μετά την πάροδο του οποίου πρέπει να αντικατασταθούν,

Πίνακας xxii: Μηνιαίοι έγχρωμοι φακοί επαφής (Παράρτημα)

γ) Οι συμβατικοί φακοί επαφής που έχουν διάρκεια ζωής ένα χρόνο.

Πίνακας xxii: Έγχρωμοι συμβατικοί φακοί επαφής (Παράρτημα)

Οι έγχρωμοι φακοί επαφής διατίθενται χωρίς ιατρική συνταγή. Παρ' όλα αυτά στην περίπτωση που δεν έχει γίνει ξανά εφαρμογή φακών επαφής στο παρελθόν, καλό θα ήταν να γίνει μία επίσκεψη στον οφθαλμίατρο, για να αποκλειστούν τυχόν παθήσεις των οφθαλμών που είναι απαγορευτικές για τη χρήση των φακών.

Ακόμη υπάρχουν έγχρωμοι φακοί που είναι κατάλληλοι και για την ταυτόχρονη διόρθωση κάποιας διαθλαστικής ανωμαλίας, δηλαδή της μυωπίας ή της υπερμετροπίας. Επίσης, κυκλοφορούν και αστιγματικοί έγχρωμοι φακοί επαφής.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουν όλοι πως οι έγχρωμοι φακοί επαφής δεν είναι ούτε πιο επικίνδυνοι ούτε πιο ακίνδυνοι από τους κοινούς φακούς επαφής. Οι χρωματιστοί φακοί, βέβαια, έχουν χρωστικές ουσίες. Συνήθως, αποτελούνται από δύο στρώματα πλαστικού, ανάμεσα στα οποία υπάρχει ένα στρώμα χρωστικής ουσίας, η οποία όμως δεν μπορεί να διαλυθεί στο μάτι. Εάν η ποιότητα των φακών είναι καλή, τους χρησιμοποιείτε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και του εφαρμοστή και για διάρκεια όχι μεγαλύτερη από αυτή που προορίζονται, η πιθανότητα να παρουσιάσετε ενοχλήσεις στα μάτια είναι μικρή. Πάντα όμως υπάρχει ο κίνδυνος να προκαλέσουν κάποια βλάβη στους οφθαλμούς. (<http://www.vita.gr/ygeia/article/6202/na-foresw-xrwmatisstoy-fakoy-einai-asfaleis/>)



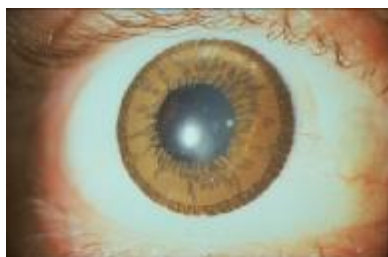
Εικόνα 5.5: έγχρωμοι φακοί επαφής

(Πηγή : <http://www.alfalens.gr/product/51/soflens-natural-colors-mhniaioi-egxrwmoi-fakoi-epafhs.html>)

Ανιριδία

Ανιριδία είναι συγγενής (κατά τη γέννηση) διαταραχή που προκαλεί στο μάτι να σταματήσει την ανάπτυξη πολύ νωρίς.

Ακόμη, οι έγχρωμοι φακοί επαφής μπορούν να φανούν χρήσιμοι και να καλύψουν με επιτυχία κάποιο αισθητικό πρόβλημα, όπως π.χ. ανώμαλη μορφολογία της ίριδας, τραυματισμούς, ανιριδία (απουσία ίριδας) ή κολοβώματα ίριδας (δηλαδή να λείπει ένα τμήμα της).



Εικόνα 5.6: Αισθητική διόρθωση τραυματικής ανιριδίας.

Πηγή : <http://www.bausch.gr/el-gr/ecp/%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CF%8C-%CF%83%CE%B1%CF%82/%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%80%CE%B7%CE%B3%CF%8E%CE%BD/%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B1/>)

6. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΤΥΧΗΜΕΝΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Έχοντας κάνει την πιο κατάλληλη επιλογή ανάλογα με τις ανάγκες των ενδιαφερόμενων αλλά και τα χαρακτηριστικά και τον τύπο φακών επαφής το αμέσως επόμενο βήμα είναι η σωστή εκπαίδευση των χρηστών (ανάλογα με τον τύπο φακών και τις ατομικές ιδιαιτερότητες του κάθε ατόμου) ώστε να υπάρχει όσο το δυνατόν μικρότερη πιθανότητα λοιμώξεων και άλλων προβλημάτων.

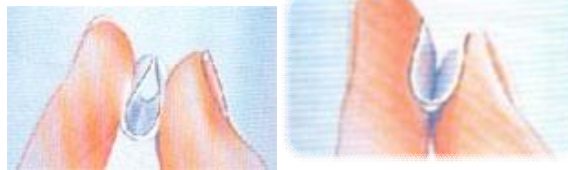
6.1. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

6.1.1. Τοποθέτηση φακών επαφής

- Πρώτο βήμα και απαραίτητο είναι το πολύ καλό πλύσιμο των χεριών και το σκούπισμα με καθαρή πετσέτα έτσι ώστε να μην υπάρχουν χνούδια.
- Με δύο τρόπους ελέγχεται εάν είναι σωστή η επιφάνεια του φακού :

1^η μέθοδος :

- Βάζοντας στην χούφτα τον φακό επαφής και ρίχνοντας υγρό καθαρισμού ενώνουμε τα δάχτυλά μας. Εάν ενωθούν κανονικά και ο φακός επαφής κλείσει τότε είναι η σωστή μεριά που πρέπει να φορεθεί, εάν δεν ενωθούν τα άκρα του φακού τότε δεν είναι η σωστή μεριά του.



Εικόνα 6.1: σωστή καμπυλότητα

Εικόνα 6.2: λάθος καμπυλότητα

(Πηγή : http://digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)

2^η μέθοδος :

- Κρατώντας απλά τον φακό στον δείκτη του χεριού μας ένα ο φακός είναι όπως πρέπει να φορεθεί θα έχει σχήμα πιάτου, εάν όχι τα άκρα του θα είναι κάπως παραμορφωμένα.

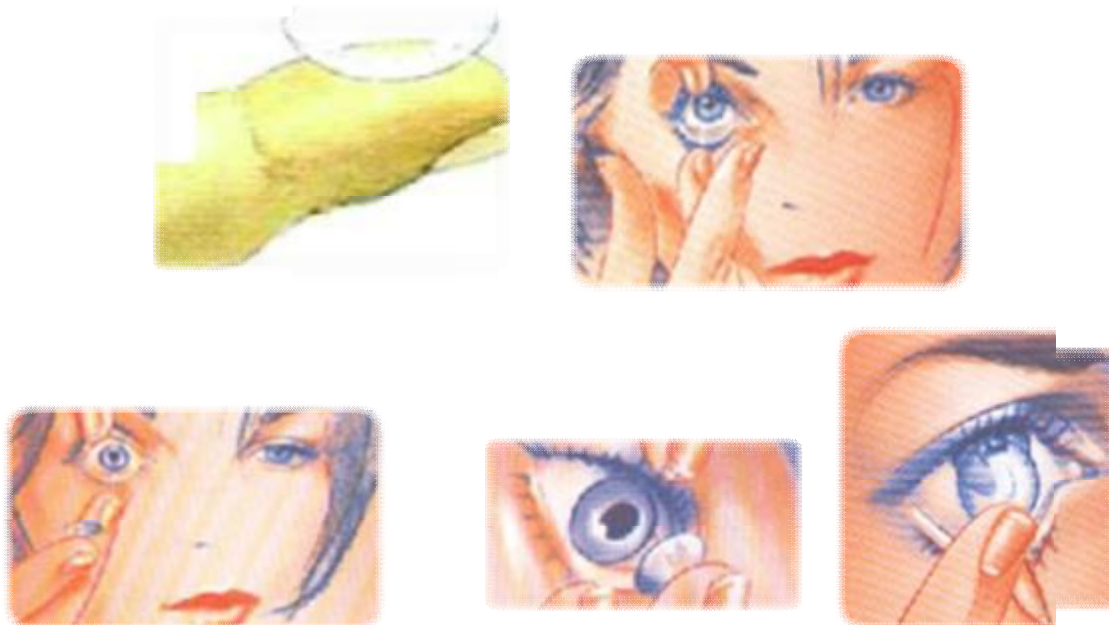


Εικόνα 6.3: σωστή καμπυλότητα

Εικόνα 6.4: λάθος καμπυλότητα

(Πηγή : http://digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)

- Έχοντας το φακό στο δείκτη του δεξιού χεριού(και αντίστοιχα οι αριστερόχειρες στο αριστερό), με το αριστερό χέρι τραβάμε τα ματόκλαδα του άνω βλεφάρου ,με το παράμεσο δάχτυλο του δεξιού χεριού τραβάμε τα ματόκλαδα του κάτω βλεφάρου κοιτώντας τον καθρέφτη. Αν δε μπορούμε να κοιτάμε τον καθρέφτη κοιτάμε προς τα κάτω και βάζουμε το φακό στο μάτι ακουμπώντας τον κερατοειδή με απαλές κινήσεις. Το αντίστοιχο κάνουμε με το αριστερό μάτι. Όλη η διαδικασία φαίνεται αναλυτικά στις πιο κάτω εικόνες:



Εικόνες 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 και 6.9: εφαρμογή φακού επαφής στον οφθαλμό

(πηγή: http://digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)

- Όταν με αυτές τις απλές κινήσεις ο φακός τοποθετηθεί στο μάτι επικεντρώνεται με απαλό κλείσιμο των βλεφάρων και με ελαφρές μαλάξεις με τα δάχτυλα.

6.1.2. Αφαίρεση φακών επαφής

- Καλό πλύσιμο των χεριών
- Τραβάμε το άνω και κάτω βλέφαρο όπως τα τραβήξαμε για να τοποθετήσουμε το φακό και με το δείκτη του δεξιού χεριού(ή του αριστερού για τους αριστερόχειρες), σπρώχνουμε απαλά το φακό προς τα κάτω στον βολβό ή προς τα έξω(κροταφικά) από την κόρη του οφθαλμού.
- Πιάνουμε με τον αντίχειρα και τον δείκτη τον φακό επαφής και τον αφαιρούμε από τον οφθαλμό.

6.1.3. Πιθανή ενόχληση

Εάν ο φακός δεν είναι άνετος, τοποθετούμε ένα δάχτυλο στο φακό και τον γλιστράμε προς το λευκό του ματιού προς τα έξω και μετά ξανά πάνω στον κερατοειδή.

Εάν η ενόχληση συνεχίζεται αφαιρούμε τον φακό και τον ξεπλένουμε με το διάλυμα. Εάν είναι καθαρός, άθικτός και δεν είναι ανάποδα τον τοποθετούμε ξανά.

Αν εμμένει η ταλαιπωρία τον αφαιρούμε τον πετάμε και συμβουλευόμαστε τον εφαρμοστή μας.

6.1.4. Καθαρισμός των μαλακών φακών

- Πολύ καλό πλύσιμο σκούπισμα των χεριών.
- Τοποθετούμε τον φακό στην παλάμη του ενός χεριού.
- Βάζουμε κάποια ποσότητα του καθαριστικού υγρού των φακών στην παλάμη μας.
- Τρίβουμε απαλά τον φακό μέσα στο διάλυμα για 20-30 δευτερόλεπτα και από τις δύο πλευρές του.
- Ξεπλένουμε τον φακό καλά με φυσιολογικό ορό ή καθαριστικό διάλυμα.
- Ποτέ δεν χρησιμοποιούμε νερό της βρύσης, ή διαλύματα φτιαγμένα στο σπίτι. Μπορεί να περιέχουν οργανισμούς και να προκαλέσουν σοβαρή λοίμωξη.

http://digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)

Τα φυσιολογικά συμπτώματα προσαρμογής θα μπορούσαν να είναι:

- Αυξανόμενη ευαισθησία έντονου φωτός υπαίθρια - αυτό μπορεί να ανακουφιστεί με τα γυαλιά ηλίου, αλλά εάν είναι υπερβολικό, συμβουλευτείτε τον εφαρμοστή σας.
- Κάποια αρχική ενόχληση μετά από παρατεταμένη κοντινή εργασία.
- Κάποια ξηρότητα σε χώρους που κλιματίζονται έντονα ή έχουν πολύ καπνό.
- Ελαφριά αίσθηση του φακού.

http://www.eyear.org/index.php?option=com_content&view=article&id=107&Itemid=205)

Φροντίδα των μαλακών φακών

Οι μαλακοί φακοί επαφής χρειάζονται καθαρισμό και απολύμανση κάθε φορά που βγαίνουν από το μάτι. Εάν δεν απολυμανθούν με ορθό τρόπο, μπορεί να αναπτυχθούν βακτήρια και μύκητες επάνω στους φακούς και να προκαλέσουν σοβαρή οφθαλμολογική λοίμωξη. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε κάποιον ενζυματικό καθαρισμό που θα αποσύρει διάφορα σωματίδια που δεν μπορούν να καθαρίσουν τα απλά υγρά φακών.

Οι διαφορετικοί τύποι μαλακών φακών απαιτούν διαφορετικά διαλύματα καθαρισμού, γι' αυτό θυμηθείτε να ρωτήσετε τον εφαρμοστή, ποια υγρά μπορείτε να χρησιμοποιείτε με τους φακούς σας.

6.2. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΜΑΛΑΚΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Μετά από τον καθαρισμό των μαλακών φακών, θα πρέπει να απολυμανθούν. Υπάρχουν δύο τρόποι για απολύμανση των μαλακών φακών:

1. Η θερμική απολύμανση
2. Η χημική απολύμανση

6.2.1. Θερμική απολύμανση

Η θερμική απολύμανση χρησιμοποιείται για υδρόφιλους μαλακούς φακούς επαφής και κυρίως για φακούς χαμηλής περιεκτικότητας σε νερό (κάτω από 40%). Οι φακοί υψηλής περιεκτικότητας σε νερό εμφανίζουν πρόωρη γήρανση στην επαναλαμβανόμενη θερμική απολύμανση. Η θερμοκρασία που χρησιμοποιείται για την αποστείρωση τους είναι 80 βαθμούς κελσίου και διαρκεί περίπου 20 λεπτά.

6.2.2. Χημική απολύμανση

- Υπεροξειδίο υδρογόνου

Είναι ένας αποτελεσματικός και ίσως ο ισχυρότερος καθαρισμός γενικότερα των μαλακών φακών επαφής με πάρα πολύ θετικά αποτελέσματα. Απαιτούνται 6 ώρες για να ολοκληρώσει τον κύκλο αποστείρωσης και εξουδετέρωσης αναγκαστική παραμονή στο διάλυμα. Μερικές φορές η εξουδετέρωση του υπεροξειδίου δεν είναι επαρκής και ενοχλεί με τσούξιμο τα περισσότερα ευαίσθητα μάτια. Έχει όμως άριστα αποτελέσματα βακτηριδιακής και μυκητιακής καταπολέμησης με ευρύ αντιμικροβιακό φάσμα. Υγρά τέτοιου είδους είναι τα NOVASEPT ,EASYSEPT και θα αναλυθούν παρακάτω κ.α.



Εικόνα 6.10: Novasept

(πηγή : [http://www.eye-shop.gr/eye-shop/gr/products_liquid_details/1414/alcon-ciba-aosept-\(novasept\)-solution-comfort-360ml-%CE%A5%CE%B3%CF%81%CE%AC-%CE%A6%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%95%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82.html](http://www.eye-shop.gr/eye-shop/gr/products_liquid_details/1414/alcon-ciba-aosept-(novasept)-solution-comfort-360ml-%CE%A5%CE%B3%CF%81%CE%AC-%CE%A6%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%95%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82.html))



Εικόνα 6.11: Easysept

(πηγή : <http://www.otticashop.gr/product.php?productid=18252>)

Στις παραπάνω συσκευασίες περιέχονται υγρά για την απολύμανση των φακών με τον λεγόμενο καταλύτη. Για αυτό τον σκοπό η θήκη που περιέχεται μαζί με το υγρό είναι κατάλληλα διαμορφωμένη έτσι ώστε να περιέχει στο εσωτερικό της τον καταλύτη με σχήμα ενός αστεριού. Έτσι απλά τοποθετούνται οι φακοί στην θήκη και η θήκη γεμίζεται με το υγρό. Οι φακοί θα είναι καθαροί σε έξι ώρες. (http://www.eyenet.gr/public/lens_clean.asp)

- *Πρωτεϊνικός καθαρισμός*

Χρησιμοποιείται ένα διάλυμα που συνήθως ολοκληρώνει τη δράση του μετά από 4 ώρες παραμονής των φακών στο χημικό διάλυμα. Είναι αποτελεσματικός και λειτουργεί χωρίς τσούξιμο στα πιο ευαίσθητα μάτια. Λειτουργεί επίσης στο ξέβγαλμα και ως ενυδάτωση των φακών επαφής. Καλύπτει μεγάλο αντιβακτηριακό και αντιμικροβιακό φάσμα και σε συνδυασμό με ταμπλέτες ή κολλύρια πρωτεϊνικού καθαρισμού μπορούμε να πούμε ότι ολοκληρώνει πολύ καλά τη δράση του. Συνίσταται σε όλους τους τύπους υλικών και υδροφιλίας σε ετήσιους και συχνής αντικατάστασης καθώς και σε έγχρωμους φακούς επαφής χωρίς κανένα πρόβλημα συχνής χρήσης. Τέτοιου είδους υγρά είναι τα OPTIFREE, NOVASOFT κ.α. (http://www.digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)



Εικόνα 6.12: Novasoft

(πηγή :

<http://mantoukas.gr/%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD/novasoft-aqua-%CF%85%CE%B3%CF%81%CF%8C-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82-360ml/>)



Εικόνα 6.13: Optifree

(πηγή : <http://www.nettolinsen.ch/en/optifree-puremoist-1x300ml.html>)

Τα υγρά αυτά περιέχουν μικρή ποσότητα σαπουνιού ως καθαριστικό και είναι λιγότερο δραστικά αλλά δεν υπάρχει ερεθισμός στα μάτια. Μετά από τέσσερις ώρες μπορούν να ξαναφορεθούν οι φακοί αλλά απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή και τρίψιμο από τον χρήστη. (http://www.eye-net.gr/public/lens_clean.asp)

6.3. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΑΕΡΟΔΙΑΠΕΡΑΤΩΝ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ (ΗΜΙΣΚΛΗΡΟΙ)

Οι σκληροί αεροδιαπερατοί (συχνά αναφέρονται ως ημίσκληροι) όπως είδαμε αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία φακών επαφής. Η ονομασία τους προκύπτει από τα υλικά κατασκευής τους που είναι πολυμερή άκαμπτα (σκληρά) ενώ παράλληλα επιτρέπουν τη διάδοση οξυγόνου στον κερατοειδή (αεροδιαπερατά). Λόγω της εξαιρετικά μεγάλης διαπερατότητας σε οξυγόνο, σε σχέση με τους μαλακούς φακούς επαφής, αποτελούν ενδεδειγμένη λύση σε περιπτώσεις υποξίας. Επίσης, η μηδαμινή απορροφητικότητα τους στο νερό (υδρόφοβοι), ελαχιστοποιεί την πιθανότητα μόλυνσης και περιορίζει τις εναποθέσεις από τα λιπίδια και τις πρωτεΐνες των δακρύων.

Συνηθέστερα χρησιμοποιούνται για τη διόρθωση εξαιρετικά υψηλών και ανώμαλων αστιγματισμών, καθώς δεν έχουν κατασκευαστικούς περιορισμούς, ενώ βρίσκουν εφαρμογή στην αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων του κερατοειδή (π.χ κερατόκωνος) ή μετά από μεταμόσχευση κερατοειδή. Η εφαρμογή του σκληρού υλικού κατασκευής τους που ελαττώνει την ανομοιομορφία της πρόσθιας επιφάνειας του κερατοειδή, προσφέρει εξαιρετική ποιότητα όρασης συγκριτικά με τους μαλακούς φακούς επαφής.

Η μεγάλη διαφορά των σκληρών αεροδιαπερατών φακών επαφής, σε σχέση με τους μαλακούς, είναι η περίοδος προσαρμογής που απαιτείται, ώστε ο χρήστης να αισθανθεί άνεση. Για το λόγο αυτό απαιτείται εκπαίδευση και σαφείς οδηγίες από τον επαγγελματία εφαρμοστή. Καθώς οι σκληροί φακοί διατηρούνται για μεγάλα χρονικά διαστήματα (ακόμα και έτη), εξίσου απαραίτητες είναι οι συμβουλές για τη σωστή φροντίδα και απολύμανση των σκληρών αεροδιαπερατών φακών με τα κατάλληλα προϊόντα. (<http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/gaspermeable/gas-permeable.html>)

6.3.1. Τρόπος εφαρμογής ημίσκληρων ή αεροδιαπερατών φακών επαφής

Η τοποθέτηση των ημίσκληρων φακών επαφής γίνεται σχεδόν με τον ίδιο τρόπο που γίνεται και η τοποθέτηση των μαλακών φακών επαφής.

- Είναι προτιμότερο να φοριέται πρώτος πάντα ο ίδιος φακός ώστε να αποφευχθούν οι μολύνσεις.
- Αφαιρείται ο φακός από την θήκη με ήπιες απαλές κινήσεις χωρίς πίεση.
- Εάν είναι απαραίτητο, προσθέτουμε λίγες σταγόνες υγρού ενυδάτωσης στην εσωτερική επιφάνεια του φακού.
- Ισορροπούμε τον φακό στην άκρη του δείκτη του χεριού.
- Τραβάμε το κάτω βλέφαρο προς τα κάτω με το μέσο δάκτυλο του ίδιου χεριού που κρατάμε τον φακό και το πάνω βλέφαρο προς τα πάνω με το μέσο δάκτυλο του άλλου χεριού σταθερά.

- Όταν το μάτι είναι καλά ανοιχτό τοποθετούμε τον φακό στο εσωτερικό του ματιού (κερατοειδή).
- Αφήνουμε αργά το κάτω βλέφαρο και ύστερα το πάνω.
- Στην περίπτωση που ο φακός δεν έχει επικεντρωθεί καλά στο μάτι τον μετακινούμε με ήπιες κινήσεις στα βλέφαρα.
- Απαγορεύεται και εδώ το νερό βρύσης και το σάλιο ως ενυδάτωση του φακού.

6.3.2. Τρόπος αφαίρεσης ημισκληρών ή αεροδιαπερατών φακών επαφής

1^η μέθοδος :

- Είναι η ασφαλέστερη μέθοδος αφαίρεσης με τις άκρες των δακτύλων διότι ο χρήστης δεν εξαρτάται από κανένα είδους βοήθημα για τον χειρισμό των φακών (βεντούζα).
- Τοποθετούμε τις άκρες των δακτύλων μας στο πάνω και το κάτω βλέφαρο στην γραμμή των βλεφαρίδων.
- Πιέζουμε τα άκρα των βλεφάρων προς τον βολβό του ματιού δημιουργώντας ταυτόχρονα άνοιγμα της βλεφαρικής σχισμής μεγαλύτερο από την διάμετρο του φακού.
- Κοιτώντας ευθεία μπροστά μειώνουμε το άνοιγμα της βλεφαρικής σχισμής έτσι ώστε να «σκαλώσουν» τα άκρα του φακού στα χείλη του άνω και κάτω βλεφάρου.
- Κλείνοντας και άλλο την βλεφαρική σχισμή ο φακός θα ξεκολλήσει από την κερατοειδή και θα μείνει στο δάχτυλο του κάτω βλεφάρου.

2^η μέθοδος :

- Χρησιμοποιώντας βεντούζα.
- Ακουμπάμε την βεντούζα στον φακό επαφής.
- Όταν σταθεροποιηθεί πάνω στην φακό σέρνουμε προς τα έξω και κάτω μέχρι να αφαιρεθεί.

Προσοχή : το απευθείας τράβηγμα του φακού με την βεντούζα μπορεί να οδηγήσει σε παραμόρφωση.

(http://www.eye-net.gr/public/lens_halfhard_apply.asp)

6.4. ΥΓΡΑ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Παρακάτω θα αναφερθούν τα πιο ευρέως εμπορικά υγρά φακών επαφής για συντήρηση-απολύμανση και καθαρισμό, γνωστά ως διαλύματα πολλαπλών χρήσεων.

Πίνακας xxiii: Διαλύματα πολλαπλών χρήσεων

Πίνακας xxiv: Διαλύματα Υπεροξειδίου του Υδρογόνου

Καλλυντικά και φακοί επαφής

1. Σκιά: Οι σκιές που γυαλίζουν λερώνουν πολύ εύκολα τους φακούς. Οι σκιές σε κρέμα είναι προτιμότερες από τις σκιές σε σκόνη.

2. Eyeliners: Ποτέ μη βάζετε eyeliner πιο μέσα από τη γραμμή των βλεφαρίδων. Μπορεί να βουλώσουν τα στόμια των σμηγματογόνων αδένων που βρίσκονται εκεί. Η απρόσεκτη χρήση του eyeliner μπορεί να λερώσει τους φακούς.

3. Mascara: Η υδροδιαλυτή mascara είναι προτιμότερη δεδομένου ότι οι κηλίδες της αφαιρούνται πιο εύκολα από τους φακούς.

4. Spray μαλλιών: Έχετε πάντοτε τα μάτια σας κλειστά όταν βάζετε spray ή λακ στα μαλλιά σας. Περιμένετε να κατακαθίσουν τα σταγονίδια πριν ανοίξετε τα μάτια σας. Η βλάβη των φακών επαφής από τα spray της λακ είναι μόνιμη αχρηστεύοντας τους φακούς.

5. Καλλυντικά για την αφαίρεση του μακιγιάζ - Κρέμες ενυδάτωσης της επιδερμίδας: Βάζετε την κρέμα αφού πρώτα έχετε φορέσει τους φακούς. Χρησιμοποιείτε σαπούνια χωρίς λιπαρά συστατικά όταν πλένετε τα χέρια σας πριν ασχοληθείτε με τους φακούς. (<http://www.chatzinikolas.gr/%CF%86%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82.html>)

Πράγματα που πρέπει να γνωρίζει κάθε χρήστης

- Οι φακοί δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στο κολύμπι.
- Δεν τους χρησιμοποιούμε ποτέ κατά την διάρκεια του ύπνου.
- Πρέπει να εφαρμόζονται πριν την χρήση οποιονδήποτε καλλυντικών προϊόντων.
- Καθημερινός έλεγχος ματιών για υγιή χρήση. Στην περίπτωση κάποιας διαφοράς απαραίτητη είναι η επικοινωνία με την εφαρμοστή.
- Η χρήση κάποιων φαρμάκων μπορεί να προκαλέσει κάποια είδους ξηροφθαλμία και αλλαγή στην φυσιολογία του ματιού.
- Το ξέπλυμα της θήκης των φακών καθημερινά είναι απαραίτητο και την αφήνουμε ανοιχτή να στεγνώνει στον αέρα. Αυτό συμβάλλει στην αποφυγή πιθανής μόλυνσης.
- Σε περίπτωση επαφής των φακών με κάποια χημική ουσία ξεπλένουμε με τεχνητά δάκρυα, αφαιρούμε τους φακούς και επισκεπτόμαστε τον εφαρμοστή.
- Οι φακοί με προστασία UV δεν αντικαθιστούν σε καμία περίπτωση τα γυαλιά ηλίου διότι δεν καλύπτουν όλη την περιοχή του ματιού.
- Δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με νερό ή σάλιο.
- Μη χρησιμοποιείτε τους φακούς επαφής ή τα προϊόντα απολύμανσης και συντήρησης μετά το πέρας της ημερομηνίας λήξης τους. (<http://bairamoglou-optics.gr/skeletoi/>)
-

Πιθανές συνέπειες κακής χρήσης

- Μη μολυσματική κερατίτιδα (ήπιο πρόβλημα, εξαιτίας ελλιπούς οξυγόνωσης του κερατοειδούς)
- Βακτηριακή κερατίτιδα (σοβαρή μόλυνση από λάθη στη χρήση και την υγιεινή)

- Μόλυνση από ακανθαμοιβάδα (από το κολύμπι σε μολυσμένα νερά)
- Χημικά εγκαύματα (από το ξέπλυμα με λάθος διαλύματα πριν τη χρήση)

Τα ύποπτα συμπτώματα

Τα συμπτώματα που ακολουθούν απαιτούν άμεσο έλεγχο από οφθαλμίατρο, όταν επιμένουν πάνω από μία ημέρα:

- Θόλωμα της όρασης
- Κοκκίνισμα των ματιών
- Αίσθηση ξένου σώματος ή πόνος στο μάτι
- Δάκρυσμα ή «τσίμπλιασμα» των ματιών
- Μεγάλη ευαισθησία στο φως

(<http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&ct=255&articleID=20073&la=1>)

6.5. ΘΗΚΕΣ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Έχει αποδειχθεί πως το 81% των χρηστών ξεπλένουν τις θήκες τους με νερό βρύσης, πράγμα που είναι απαγορευτικό καθώς το νερό είναι πηγή βακτηρίων. Η μόλυνση εξαιτίας των θηκών είναι ένα πολύ συχνό φαινόμενο καθώς έχει προκύψει σε ένα ποσοστό του 80%.

Έτσι απαραίτητη κανόνες για την χρήση φακών επαφής είναι :

- § Ο χρήστης να ξεπλένει την θήκη του με καθαρό αποστειρωμένο διάλυμα μετά από κάθε χρήση,
- § Η θήκη να μένει ανοιχτή όταν δεν υπάρχουν οι φακοί επαφής μέσα ώστε να στεγνώσουν,
- § Καλό θα ήταν τρίψιμό με μία οδοντόβουρτσα ή ένα χαρτομάντηλο μία φορά την εβδομάδα,
- § Να γίνεται αντικατάσταση τουλάχιστον κάθε τρεις μήνες με μία καινούργια.

(Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)



Εικόνα 6.14: θήκη σκληρών φακών επαφής



Εικόνα 6.15: θήκη μαλακών φακών

(πηγή : <http://www.eftixiadis-optica.gr/products6.php?wh=1&lang=1&theid=27&theid=27&open1=27&open2=>)

7. ΒΑΣΙΚΟΣ ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ

Για να δημιουργήσουμε επιτυχημένους χρήστες φακών επαφής δεν φτάνουν μόνο όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια καθώς οι χρήστες είναι απαραίτητο να γνωρίζουν πως για μία εφαρμογή χωρίς προβλήματα πρέπει να ακολουθήσουν κάποια επαναληπτικά ραντεβού. Στα επαναληπτικά αυτά ραντεβού που πρέπει να γίνουν οι χρήστες πρέπει να εξεταστούν φορώντας τους επιλεγμένους φακούς επαφής αλλά και χωρίς αυτούς. Στόχος είναι να λυθούν τυχόν προβλήματα όρασης αλλά και άνεσης που προέκυψαν ύστερα από την χρήση των φακών επαφής.

Follow up:

Ο εφαρμοστής πρέπει να ζητήσει από τον χρήστη να έρθει στο ραντεβού φορώντας τους φακούς του. Έτσι στην περίπτωση που η χρήση των φακών είναι σε ημερήσια βάση το ραντεβού θα πρέπει να είναι απογευματινό ενώ στην περίπτωση παρατεταμένης χρήσης το ραντεβού θα πρέπει να κανονιστεί να είναι πρωινό έτσι ώστε να παρατηρήσει τις συνέπειες της κάθε περίπτωσης. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να ζητηθεί από τον χρήστη να φέρει μαζί του και τα διαλύματα καθαρισμού που χρησιμοποιεί.

Αφού έχουν τηρηθεί όλα τα παραπάνω και ο ασθενής έχει έρθει στο ραντεβού φορώντας τους φακούς του, το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει είναι μία συζήτηση ώστε να γνωρίζει ο εφαρμοστής εάν ο χρήστης αντιμετώπισε οποιοδήποτε πρόβλημα με τον χειρισμό των φακών επαφής, το υγρό που χρησιμοποίησε για τον καθαρισμό του και αν είχε κάποια γενικότερη επιπλοκή.

Έπειτα ακολουθεί η μέτρηση της όρασης με τους φακούς επαφής. Ο εξεταστής με ανοιχτά τα φώτα του δωματίου καταγράφει την οπτική οξύτητα του ατόμου στην αρχή μονόφθαλμα και ύστερα διόφθαλμα. Ύστερα από αυτό ακολουθεί η επιδιάθλαση. Σε έναν χρήστη που φορά σφαιρικούς φακούς επαφής γίνεται σφαιρική επιδιάθλαση (πάντα στην αρχή μονόφθαλμα και ύστερα διόφθαλμα) και με την χρήση του διχρωματικού τεστ καταγράφονται τα αποτελέσματα. Αντίστοιχα, γίνεται και η σφαιροκυλινδρική επιδιάθλαση σε άτομα που χρησιμοποιούν αστιγματικούς φακούς επαφής. Τελειώνοντας την επιδιάθλαση, ο εξεταστής χρησιμοποιεί τον στενοπικό δίσκο ώστε να δει εάν η όραση βελτιώνεται ή όχι. Αν βελτιώνεται τότε ενδεχομένως θα πρέπει να γίνει μία μικρή τροποποίηση του σφαιρώματος.

Το επόμενο και πολύ σημαντικό βήμα είναι να ελεγχθεί η εφαρμογή των μαλακών φακών επαφής στον χρήστη. Απαραίτητο εργαλείο βέβαια για αυτό είναι η σχισμοειδής λυχνία που βοηθά στην μακροσκοπική εξέταση των οφθαλμών σε καλές συνθήκες φωτισμού. Με αυτό τον τρόπο ο εφαρμοστής θα δει αν ο φακός είναι άνετος στον οφθαλμό του χρήστη, αν καλύπτει τον κερατοειδή του, αν υπάρχει καλή επικέντρωση (στην περίπτωση αστιγματικού φακού επαφής), αν οι κινήσεις που γίνονται κατά τους βλεφαρισμούς είναι σε φυσιολογικά επίπεδα και βέβαια να γίνει το push up test (τεστ της προς τα πάνω ώθησης). Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι στους μαλακούς φακούς επαφής δεν χρησιμοποιείται φλουροσεΐνη.

Όσο ο χρήστης είναι ακόμα στο μηχάνημα της λυχνίας είναι εύκολο να εξεταστούν οι ίδιοι οι φακοί επαφής και να αξιολογηθούν για τυχόν ελαττώματα ή φθορές στα άκρα ή στην περιφέρειά τους ή για τυχόν εναποθέσεις πάνω τους όπως πρωτεΐνες, μύκητες, σκουριά κ.α. Ακόμη μπορεί να καταγραφεί ο χρόνος που θα εμφανιστούν τα πρώτα "σπασίματα" από το

άνοιγμα των ματιών (δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ των βλεφαρισμών).

Μία καλή ευκαιρία για να αξιολογηθεί η τεχνική του χρήστη πάνω στην εφαρμογή είναι να του ζητηθεί να αφαιρέσει τους φακούς που ήδη φοράει μπροστά στον εφαρμοστή. Με αυτό τον τρόπο θα αποδειχθεί αν ο χρήστης τηρεί ή όχι όλους τους κανόνες υγιεινής και φροντίδας όπως για παράδειγμα να πλύνει τα χέρια του πριν την αφαίρεση και να καθαριστούν οι φακοί πριν αποθηκευτούν στην θήκη. Έτσι θα γίνουν και οι τυχόν διορθώσεις αναφορικά με την συμμόρφωση του χρήστη και όσα του έχουν υποδειχθεί.

Χωρίς πλέον να φορά τους φακούς του, ο χρήστης ξανά τοποθετείται στην σχισμοειδή λυχνία με αρκετά καλό φωτισμό έτσι ώστε να εξεταστεί μικροσκοπικά. Είναι ένας πολύ καλός τρόπος να ελεγχθούν από το εξωτερικό κομμάτι του οφθαλμού (δέρμα γύρω από τα μάτια, τα βλέφαρα και οι βλεφαρίδες) έως και το εσωτερικό του βολβού (βολβικός και βλεφαρικός επιπεφυκότας, δακρυνική στοιβάδα, κερατοειδής).

Αφού πλέον ο χρήστης δεν φορά τους φακούς επαφής είναι η κατάλληλη στιγμή να γίνει η εξέταση με την ενστάλαξη φλουροσεΐνης. Η διαδικασία έχει ως εξής : με τα ειδικά χαρτάκια φλουροσεΐνης ενσταλάζουμε στο λευκό τμήμα του ματιού και πραγματοποιείται το BUT test (break up test) με την βοήθεια πάντα της σχισμοειδής λυχνίας (βλέπουμε σε τι χρονικό διάστημα θα δημιουργηθούν "ρήγματα"). Αφού φανούν τα αποτελέσματα στην συνέχεια με μία μπατονέτα γίνεται η αναστροφή του άνω βλεφάρου.

Έτσι τελειώνοντας με όλα τα παραπάνω αναλαμβάνει δράση ο εφαρμοστής. Ανάλογα με τα αποτελέσματα που έχουν φανεί από τις εξετάσεις και τα test μπορεί να προτείνει είτε διαφορετικούς φακούς επαφής που αφορά τον τύπο τους (από υδρογέλης σε σιλικόνης υδρογέλης), είτε τους ίδιους χρησιμοποιώντας άλλους παραμέτρους ή υλικό (διαφορετική καμπυλότητα), αλλαγή στην συχνότητα αντικατάστασης των φακών (από μηνιαίους σε ημερήσιους) έτσι ώστε ο χρήστης να έχει μεγαλύτερη άνεση.

Κάποιες άλλες αλλαγές που μπορούν να γίνουν αφορούν τα διαλύματα καθαρισμού στην περίπτωση που δημιουργούνται επιπλοκές στην χρήση από αυτά. Μία λύση είναι να χρησιμοποιηθεί τελείως διαφορετικό σύστημα καθαρισμού (δηλαδή από απλό υγρό πολλαπλής χρήσης σε υγρό υπεροξειδίου), να προστεθούν κάποια επιπλέον βήματα στην διαδικασία καθαρισμού όπως το ξέβγαλμα με φυσιολογικό ορό πριν από την χρήση και τέλος να μην χρησιμοποιείται καθόλου το υγρό και να γίνεται ημερήσια αντικατάσταση φακών επαφής.

Τελειοποιώντας όλα τα παραπάνω και φεύγοντας ο χρήστης από το εξεταστικό κέντρο, είναι καθήκον του οπτικού – οπτομέτρη να έχει εξηγήσει τα πάντα που αφορούν τις αλλαγές που έγιναν σχετικά με τους φακούς επαφής και τα διαλύματα καθαρισμού, να έχουν απαντηθεί όλες οι ερωτήσεις του και φυσικά να έχει δοθεί ημερομηνία του επόμενου επαναληπτικού ραντεβού.

Γενικότερα, τα πιο συνηθισμένα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν στα επαναληπτικά ραντεβού είναι τα προβλήματα στην όραση, η δυσανεξία με τους φακούς επαφής και η ερυθρότητα που είναι πολύ πιθανό να έχει προκληθεί. Πιο κάτω θα αναφερθούν περιπτώσεις λίγο πιο αναλυτικά.

§ Προβλήματα στην όραση

Στην περίπτωση ενός τέτοιου προβλήματος το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει είναι να ελεγχθεί η όραση του χρήστη. Πρέπει να φανεί αν η θολερότητα εμφανίζεται καταρχήν κοντά ή μακριά, αν είναι επίμονο, αν εμφανίζεται σταδιακά ή έγινε ξαφνικά, αν

δημιουργείται από την αρχή και αν μένει το πρόβλημα και μετά την αφαίρεση των φακών επαφής.

Πολύ συνοπτικά, απώλεια της όρασης μπορεί να προέρχεται από κάποιο σφαιρικό ή αστιγματικό σφάλμα. Υπάρχει περίπτωση να έχει αλλάξει η διάθλαση του ατόμου (να υπολείπεται κάποιο σφαιρώμα ή να υπάρχει αδιόρθωτος αστιγματισμός), να έχει πραγματοποιηθεί λάθος παραγγελία φακών επαφής ή ακόμα να έχει γίνει κατασκευαστικό λάθος με τους φακούς που έχουν σταλεί από την εταιρεία.

Η κύρια όμως αιτία απώλειας της όρασης σε ένα άτομο που χρησιμοποιεί φακούς επαφής είναι η λανθασμένη εφαρμογή. Για αυτό είναι απαραίτητο να έχει μετρηθεί σωστά η καμπυλότητα του ματιού ώστε να μην είναι ούτε σφιχτοί ούτε χαλαροί στο μάτι του ατόμου, καθώς και να μην υπάρχουν εναποθέσεις ή φθορές στην επιφάνεια του φακού.

Κάποιοι ακόμη λόγοι που μπορεί να οδηγήσουν στην απώλεια της όρασης είναι να υπάρχει κάποια μόλυνση στα μάτια ή αλλεργία, νεοαγγείωση ή και δυσλειτουργία της δακρυϊκής στοιβάδας κ.α.

§ Προβλήματα στην άνεση

Πολλοί χρήστες παραπονιούνται πως αισθάνονται τα μάτια τους ξηρά ή υγρά, πονάνε, είναι κουρασμένα, έχουν την αίσθηση του κανίματος ή του κνησμού κ.α. Αυτό μπορεί να προέρχεται από κακή εφαρμογή, ελαττωματικούς φακούς επαφής ή ακόμα και παρουσία ξένου σώματος μέσα στο μάτι.

Για όλα αυτά τα συμπτώματα πρώτα πρέπει να αποκλειστεί το ενδεχόμενο ύπαρξης κάποιας ταυτόχρονης οφθαλμικής παθολογίας που να είναι ανεξάρτητη με την χρήση των φακών επαφής όπως το γλαύκωμα.

Αφού αποκλειστεί αυτή η περίπτωση, είναι πολύ πιθανό η δυσανεξία να προέρχεται από κάποιο συντηρητικό που υπάρχει στα υγρά καθαρισμού. Για να ελεγχθεί αυτή την περίπτωση αυτό που πρέπει να γίνει είναι να αφαιρεθούν οι φακοί επαφής και να δούμε εάν το πρόβλημα συνεχίζεται. Εάν επιμένει η δυσανεξία τότε υπάρχει κάποιο πρόβλημα στα μάτια του χρήστη, εάν σταματήσει να υπάρχει τότε είναι θέμα του φακού.

Ένας άλλος τρόπος για να αποδειχθεί αν η δυσανεξία οφείλεται στον φακό είναι να γίνει αλλαγή στους φακούς του δεξιού με του αριστερού ματιού. Αν συνεχιστεί τότε εύκολα βγαίνει το συμπέρασμα για πρόβλημα που υπάρχει στον φακό και όχι στα μάτια του ατόμου.

Μία προσωρινή λύση είναι η χρήση των τεχνητών δακρύων για την ανακούφιση της δυσανεξίας αλλά δεν πρέπει να αποτελείσει μόνιμη λύση σε καμία περίπτωση.

Το σημαντικό σε αυτή την περίπτωση για να αποφευχθεί η δυσανεξία ειδικότερα στους νέους χρήστες είναι να ανεβαίνει σταδιακά ο χρόνος που χρησιμοποιούνται οι φακοί κατά την διάρκεια της ημέρας. Αυτό το σύμπτωμα της δυσανεξίας είναι ακόμα πιο έντονο στους χρήστες που φορούν ημίσκληρους φακούς επαφής καθώς ο χρόνος προσαρμογής που χρειάζεται καθώς και η υπομονή τους είναι σε αρκετά μεγαλύτερο βαθμό από τους χρήστες απλών μαλακών φακών επαφής. (Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β΄ κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συγκεκριμένη εργασία διεξήχθη με σκοπό να εντοπίσει και να διερευνήσει τα αίτια εγκατάλειψης των φακών επαφής από τους χρήστες. Μέσα από αυτήν μπορέσαμε να εξακριβώσουμε τα λάθη και των δύο πλευρών (εφαρμοστές - χρήστες) και να καταλήξουμε σε ορισμένα στοιχεία που παρατίθενται παρακάτω.

Από τα σημαντικότερα λάθη που υποκύπτουν οι εφαρμοστές φακών επαφής, είναι ότι παραμένουν καθησυχασμένοι και απληροφόρητοι αγνοώντας την κατάσταση που μπορεί να βρίσκεται ο ασθενής τους. Όπως διαπιστώνεται και από παραπάνω έρευνες, οι περισσότεροι επαγγελματίες δεν γνωρίζουν καν τα ποσοστά εγκατάλειψης φακών επαφής, τα οποία χρόνο με τον χρόνο αυξάνονται.

Οι εφαρμοστές παρασυρόμενοι από την καθημερινότητα, δεν δίνουν την ανάλογη σημασία στον χρήστη με αποτέλεσμα να μην δημιουργείται κλίμα εμπιστοσύνης. Οι χρήστες φακών επαφής, δίνουν μεγάλη βαρύτητα στην άποψη του εφαρμοστή που έχουν επιλέξει με αποτέλεσμα όταν αυτός δεν δημιουργεί ρεαλιστικά στοιχεία και δεν λύνει τις απορίες που προκύπτουν απογοητεύεται και κατά συνέπεια διακόπτει την χρήση φακών επαφής.

Ένα ακόμη ατόπημα από την μεριά του ειδικού εφαρμοστή είναι η μη αναγνώριση των αναγκών του κάθε χρήστη, διότι ο χρήστης είναι πιθανό να αντιμετωπίζει προβλήματα τα οποία θεωρεί φυσικό επακόλουθο της χρήσης φακών επαφής χωρίς να ενημερώνει τον εφαρμοστή.

Εξίσου σημαντικό είναι ο εφαρμοστής να κατανοήσει πότε δεν είναι ευχαριστημένος ο χρήστης πριν αρχίσει να μειώνει τον χρόνο χρήσης των φακών επαφής ώστε να μπορέσει να αποτρέψει τυχόν εγκατάλειψη των φακών.

Από την άλλη πλευρά, ένα λάθος που κάνουν οι περισσότεροι χρήστες, είναι το γεγονός ότι δεν ακολουθούν πιστά τους κανόνες χρήσης και συντήρησης των φακών επαφής με αποτέλεσμα να εμφανίζονται συμπτώματα (π.χ. δυσφορία) και να οδηγούνται σταδιακά στην διακοπή των φακών.

Επίσης, στην πρώτη επαφή των φακών επαφής με τον χρήστη που απαιτείται υπομονή για την εφαρμογή (ειδικότερα στις εξειδικευμένες περιπτώσεις), ο χρήστης δεν δίνει τον απαραίτητο χρόνο που χρειάζεται ώστε να προσαρμοστεί και παραιτείται εύκολα.

Συνεχίζοντας, ορισμένοι χρήστες ενώ αντιμετωπίζουν οποιαδήποτε ενόχληση, δεν θεωρούν σημαντικό να το μεταφέρουν στον οπτομέτρη – εφαρμοστή με σκοπό να λυθεί, αντίθετα προτιμούν να συνεχίσουν με αυτό με αποτέλεσμα κάποια στιγμή το πρόβλημα να μεγιστοποιηθεί και να αναγκαστούν να εγκαταλείψουν τη χρήση.

Τελειώνοντας, ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια της εφαρμογής φακών επαφής που είναι η επανεξέταση (follow-up) πολλοί ασθενείς – χρήστες δεν κατανοούν το πόσο σπουδαίο είναι και κατά συνέπεια δεν παρευρίσκονται στα ραντεβού με τον οπτομέτρη – εφαρμοστή. Έτσι, δεν πραγματοποιούνται οι αναγκαίες εξετάσεις - επανέλεγχος για μια επιτυχημένη χρήση με αποτέλεσμα να επέρχεται κάποια ενόχληση και να οδηγούνται από μόνοι τους στη διακοπή.

Καταλήγοντας, η σχέση οπτομέτρη – εφαρμοστή και χρήστη φακών επαφής αποτελεί τη βάση αλλά δεν αρκεί για μια επιτυχημένη και συνεχή χρήση. Για να αντιμετωπιστεί αυτή η κατάσταση θα πρέπει οι οπτομέτρες – εφαρμοστές να ακολουθούν τις εξελίξεις και τις νέες

προτάσεις στο χώρο των φακών επαφής και να ενημερώνονται συνεχώς καθώς η τεχνολογία όλο εξελίσσεται, βρίσκοντας λύσεις για όλο και περισσότερες περιπτώσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Μακρυνιώτη, Δ., Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί επαφής β' κλινική πρακτική & εφαρμογές**. Β. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.
- Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.
- Παπαγεωργίου, Χ., Σιδεροπούλου, Α., (2015) Αξιολόγηση αστιγματικών & πολυεστιακών φακών επαφής. **Οπτικά Νέα**. § 52-53.
- Παπαγεωργίου, Χ., Σιδεροπούλου, Α., (2015) Αξιολόγηση αστιγματικών & πολυεστιακών φακών επαφής. **Οπτικά Νέα**. § 54.
- Elle Ewens Optician 2013, 246; 6431: 32-35
- Κατσούλος, Κ., Ασημέλλης, Γ. (2008) **Η σύγχρονη διαθλαστική εξέταση**. Αθήνα: Σύγχρονη Γνώση.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ :

- <http://www.contactlenses.gr/blog/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82/>
- <http://www.eblogus.com/diafimisteite/item/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B4%CF%81%CE%BF%CE%BC%CE%AE-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%BF%CF%8D%CE%BC%CE%B5%CE%BD%CE%BF-%CF%87%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%BC%CE%BC%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%86%CE%B1%CE%BA%CF%8E%CE%BD-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82.html>
- <http://www.laskari.gr/el/component/content/article/59-contact-lens>
- <http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&ct=2&articleID=20073&la=1>
- <http://www.ivo.gr/publications/kids-lenses.html>
- <http://thessgiatro.gr/index.php/arthrografia/item/3169-mporoun-na-foresoun-fakous-epafis-ta-paidia>
- <http://orderoptix.gr/%CE%BD%CE%AD%CE%B1>

- <http://www.iator.gr/2011/09/01/fakoi-epafis-kai-efiveia/>
- <http://www.bausch.gr>
- http://zamanos.gr/?page_id=618&lang=el
- <http://www.newsone.gr/ugeia/6738-giati-einai-epikindyne-e-kathemerine-chrese-ton-phakon-epaphes>
- http://www.reviewofoptometry.com/content/d/contact_lenses_and_solutions/c/18929/
- <http://www.clspectrum.com/articleviewer.aspx?articleID=108937>
- <http://www.vitamelia.gr/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B5%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%BF%CF%8D/>
- <http://www.opthalmica.gr/el/tmimata/item/90-corneal-topography.html>
- <http://www.iatros4u.gr/index.php/gia-ti-gineka/arthra/400-2012-11-07-12-36-33>
- <http://www.healthyliving.gr/2014/03/23/fakoi-epafhs-eidh-epiloges/>
- <http://www.contactlenses.gr/contact-lenses/shop-by-type/extended-wear-lenses/>
- [http://www.ivo.gr/files/items/3/335/opthalmologika-presbyopic_cls\(11\).pdf](http://www.ivo.gr/files/items/3/335/opthalmologika-presbyopic_cls(11).pdf)
- <http://www.draristeidou.com/grpage3.html>
- <http://www.alcmaeon.com.gr/%CF%83%CF%85%CF%87%CE%BD%CE%AD%CF%82-%CE%B5%CF%81%CF%89%CF%84%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/>
- <http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/keratoconuslenses/keratoconuslenses.html>
- <http://keratoconos.gr/%CF%86%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82/>
- <http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/orthokeratology/orthokeratology.html>
- <http://www.aniridia.eu/what-is-aniridia/greek/>
- <http://www.vita.gr/ygeia/article/6202/na-foresw-xrwmatistoys-fakoys-einai-asfaleis/>
- <http://www.onmed.gr/omorfia/item/322995-egxromoi-fakoi-epafis-ti-prepei-na-kserete-prin-tous-epileksete#ixzz3hIvunB00>

- http://digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207
- http://www.eyear.org/index.php?option=com_content&view=article&id=107&Itemid=205
- http://www.eye-net.gr/public/lens_clean.asp
- <http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/gaspermeable/gas-permeable.html>
- http://www.eye-net.gr/public/lens_halfhard_apply.asp
- <http://www.chatzinikolas.gr/%CF%86%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CF%86%CE%AE%CF%82.html>
- <http://bairamoglou-optics.gr/skeletoi/>
- <http://ygeia.tanea.gr/default.asp?pid=8&ct=255&articleID=20073&la=1>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας i: Λόγοι εγκατάλειψης φακών επαφής

Λόγοι εγκατάλειψης	Ηνωμένες Πολιτείες (%)	Αμερική (%)	Ασία /(%)	Ευρώπη/Μέση Ανατολή/Αφρική (%)
Δυσφορία	50	52,9	41,9	45,6
Καλύτερη όραση με γυαλιά οράσεως	15,9	14,2	3,8	17,5
Έξοδα	12,3	11,6	11,9	17,5
Δυσκολία στην εφαρμογή/αφαίρεση	7,2	8,4	7,5	7
Μονοεστιακοί – πολυεστιακοί φακοί δεν λειτουργούν όπως τα γυαλιά οράσεως	5,1	4,5	0,6	0
Ενόχληση	5,1	4,5	10	0
Καθαρισμός/Συντήρηση	2,2	1,9	0,6	0
Φόβος οφθαλμικών λοιμώξεων	0,7	0,6	17,5	3,5
Δύσκολος καθαρισμός	0,7	0,6	0,6	0
Καμία επιλογή	0,7	0,6	1,3	1,8
Ανάγκη για συχνό καθαρισμό	0	0	3,1	1,8
Όχι διορθωμένος αστιγματισμός	0	0	0,6	1,8
Χάνονται	0	0	0,6	1,8
Συχνές εξετάσεις	0	0	0	1,8

(Πηγή: http://www.reviewofoptometry.com/content/d/contact_lenses_and_solutions/c/18929/)

Πίνακας ii: Οικονομικά αποτελέσματα

	Ηνωμένες Πολιτείες	Αμερική	Ασία /	Ευρώπη/Μέση Ανατολή/Αφρική
Μέσο ποσοστό απόδοσης της επένδυσης	5	5	15,7	7,4
Χρέωση οφθαλμολογικής εξέτασης	\$101	\$97,95	\$2	\$28,84
Χρέωση για φακούς επαφής	\$70	\$68,54	\$0,87	\$40,15
Σπατάλη χρηστών φ.ε. για γυαλιά οράσεως	\$245	\$246,65	\$51,06	\$201,52
Μέσος αριθμός νέων χρηστών	22,2	22	22,2	11,7
Αριθμός επισκεπτών φακών επαφής ανά χρόνο	4,7	4,7	8	4,6
Μέσος όρος χρημάτων που έδιναν για ιατρική φροντίδα των ματιών τους	\$157	\$157,02	\$41,11	\$110,81
Μέσος αριθμός ασθενών φακών επαφής τον μήνα	83,4	82,7	148,9	176,9
Χρήστες ημίσκληρων τον μήνα	6,8	6,6	7,6	23
Χρήστες μαλακών τον μήνα	75,2	76,2	133,8	128
Ετήσια έσοδα ασθενή	\$275	\$271,7	\$177	\$325,8
Έτη στην επιχείρηση	17,3	16,9	12,3	18,3
Ετήσιοι ασθενείς	3,019	3,069	4,506	4,673
Ποσοστό χρηστών φακών επαφής	34%	33,4%	40,2%	45,3%
Ποσοστό νέων χρηστών	31%	30,5%	25,6%	11,2%
Εγκατάλειψη	15,9%	17%	31%	30,4%
Μέση μελλοντική αξία	\$21,695	\$19,625	\$19,497	\$24,556

(Πηγή: <http://www.clspectrum.com/articleviewer.aspx?articleID=108937>)

Πίνακας iii: Ημερήσιοι μονοεστιακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dt	TD	BC	Δύναμη	UV
1-Day Acuvue Moist	Johnson & Johnson	Etafilcon A	58	28	14.2	8.5, 8.9	-0.50 Έως-6.00(0.25) -6.50έως-12.00 (0.50) +0.50 έως +6.00(0.25)	Ναι
Aqualens OxygenPluses One Day	Sauflon	Filcon II 3 (Σιλικόνης)	56	60	14.1	8.6	-0.50 Έως-6.00(0.25) -6.50 έως-10.00 (0.50) +0.50 έως +6.00(0.25) +6.50 έως +8.00(0.50)	Ναι
Biotrue One Day	Bausch & Lomb	Nesofilcon A	78	42	14.2	8.6	-0.25 Έως -6.50(0.25) -7.00έως -9.00 (0.50) +0.25 έως +6.50(0.25)	Ναι
Contaview Aberration Control 1 Day	Contopharma	Hefilcon C	58	12	14.2	8.6	-0.50 έως -6.00(0.25) -6.50 έως -10.00 (0.50)	Ναι
Contaview C-lens 1 Day	Contopharma	Filcon II 2	58	25	14.3	8.6	-0.25έως -7.00(0.25) -7.50 έως -12.50 (0.50) +0.25 έως +7.00(0.25) +7.50 έως +8.00(0.50)	Ναι
Dailies Aquacomfort Plus	Alcon	Nelfilcon A	69	26	14.0	8.7	-0.50 έως -6.00(0.25) -6.50έως-10.00 (0.25) +0.50 έως +6.00(0.25)	Όχι
Frequency 1 Day	CooperVision	Ocufilecon B	52	17	14.2	8.7	-0.50έως -6.00(0.25) -6.50 έως - 10.00(0.50) +0.50 έως +5.00(0.25) +5.50 έως +6.00(0.50)	Ναι
Soflens Daily Disposable	Bausch & Lomb	Hilafilcon B	59	22	14.2	8.6	-0.25έως -6.50(0.25) -7.00 έως - 9.00(0.50) +0.25 έως +6.50(0.25)	Όχι
Zeiss Contact Day 1	Zeiss	Methafilcon A	55	19	14.2	8.6	-0.50έως -6.00(0.25) -6.50 έως - 9.00(0.50) +0.50 έως +4.00(0.25) +4.50 έως +6.50(0.50)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας iv: Δεκαπενθήμεροι μονοεστιακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Acuvue Advance with Hydraclear	Johnson & Johnson	Galyfilcon A (Σιλικόνης)	47	60	14.0	8.3, 8.7	-0.50 έως -6.00 (0.25) -6.50 έως -12.00 (0.50) +0.50 έως +6.00 (0.25) +6.50 έως +8.00 (0.50)	Ναι
Acuvue 2	Johnson & Johnson	Etafilcon A	58	28	14.0	8.3, 8.7	-0.50 έως -6.00 (0.25) -6.50 έως -12.00 (0.50) +0.50 έως +6.00 (0.25) +6.50 έως +8.00 (0.50)	Ναι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας ν: Μηνιαίοι μονοεστιακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Air Optix Aqua	Alcon	Lotrafolcon B (Σιλικόνης)	33	110	14.2	8.6	-0.25 έως -8.00(0.25) -8.50 έως -10.00(0.50) +0.25 έως +6.00 (0.25)	Όχι
Aqualens Oxygen Plus	Sauflon	Filcon II 3 (Σιλικόνης)	56	60	14.2	8.6	-0.25 έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -10.00(0.50) +0.50 έως +6.00(0.25)	Όχι
Aqualens UV	Sauflon	Methafilcon A	55	18	14.2	8.6,8.9 8.6 8.9 8.8	-0.25 έως -8.00(0.25) - 8.50 έως -15.00(0.50) -8.50 έως -10.00(0.50) -8.50 έως -15.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25) +6.50 έως +8.00(0.50)	Ναι
Biofinity	CooperVision	Comfilcon A (Σιλικόνης)	48	128	14.0	8.6	-0.25 έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -12.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25) +6.50 έως +8.00(0.50)	Όχι
Contaview Aspheric UV	Contopharma	Ocufilecon D	55	28	14.2	8.9	-0.50 έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -12.00(0.50)	Ναι
Contaview Excellence UV	Contopharma	Aerofilcon A(Σιλικόνης)	69	68	14.2	8.5,8.8	-0.25 έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -12.00(0.50) +0.25 έως +5.00(0.25) +5.50 έως +8.00(0.50)	Ναι
EZ Soft	Visco Vision	Copolymer of Hema	55	14.7	14.2	8.6	-0.25 έως -6.00(0.25) -6.50 έως -10.00(0.50)	Ναι
Frequency 55	CooperVision	Methafilcon A	55	19	14.2	8.6,8.9 8.8	-0.50 έως -8.00(0.25) - 8.50 έως -10.00(0.50) +0.25 έως +8.00(0.25)	Όχι
Purevision 2 HD	Bausch & Lomb	Balafilcon A (Σιλικόνης)	36	91	14.0	8.6	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -12.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25)	Όχι
Soflens 59	Bausch & Lomb	Hilafilcon B	59	22	14.2	8.6	-0.25 έως -6.00(0.25)- 6.50 έως -9.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η

έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας vi: Μονοεστιακοί φακοί επαφής παρατεταμένης χρήσης

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Air Optix Night & Day	Alcon	Lotrafolcon B (Σιλικόνης)	24	140	13.8	8.4, 8.6	Plano έως - 8.00(0.25) - 8.50 έως - 10.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας vii: Συμβατικοί μονοεστιακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Alpha	Eyeart	Acofilcon B	49	16	14.2 Rx	7.8 έως 9.4(0.1)	+40.00 έως -35.00(0.25)	Ναι
ES 43	Mark'ennovy	2 Hema	38	9	14.0	8.0 έως 9.4 (0.2)	-0.25 έως -10.00(0.25) -10.50 έως -20.00(0.50) +0.25 έως +10.00(0.25) +10.50 έως +20.00(0.50)	Όχι
Menicon Soft 72	Menicon	Mipafilcon A II 2	72	44	13.5 14.0	8.1 έως 9.3 (0.3)	-0.25 έως -25.00(0.25) +0.25 έως +25.00(0.25)	Ναι
Quattro	Mark'ennovy	Hioxifilcon B	49	15	14.5,13.0	7.7 έως 9.8 (0.3)	-30.00 έως +30.00(0.25)	Ναι
Seelight 38	Cantor & Nissel	Polyhema	38	9	13.0 13.75 14.5	7.5,7.8,8.1 8.1,8.4, 8.7 8.5,8.8,9.1	-0.50 έως -7.00(0.25) -7.50 έως -30.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25) +6.50 έως +30.00(0.50)	Όχι
Ultra Comfort 2	Soflex	Polymacon	38	10	14.0	8.6 8.9	-0.50 έως -6.00(0.25) -6.50 έως -12.00(0.50) +1.00 έως +6.00(0.25) +6.50 έως +8.00(0.50) -0.50 έως -6.00(0.25) -6.50 έως -8.00 (0.50)	Όχι
Z6 Rx	Hydron	HEMA	38.6	10	13.5 έως 15.00(0.5)	8.1 έως 9.6 (0.3)	Plano έως -20.00(0.25) -20.00 έως -30.00(0.50) +0.25 έως +20.00(0.25) +20.00 έως +30.00(0.50)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η

έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας viii: Ημερήσιοι αστιγματικοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	B C	Δύναμη	U V
1-Day Acuvue Moist for Astigmatism	Johnson & Johnson	Etafilcon A	58	28	14.5	8.5	Plano έως - 6.00(0.25) - 6.50 έως - 9.00 (0.50) Cyl - 0.75,1.25, -1.75 Axis 180 ±2 0,90±30 Cyl-2.25 Axis 20,90,160,180 +0.25 έως +4.00(0.25) Cyl-0.75,-1.25,-1.75 Axis 20,70,90,110,160,180	Ναι
Aqualens OxygenPlus One Day for Astigmatism	Sauflon	Filcon II 3 (Σιλικόνης)	56	60	14.3	8.6	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -8.00 (0.50) +0.25 έως +4.00(0.25) Cyl -0.75,-1.25 Axis 20,70,90,110,160,180	Ναι
Dailies Aquacomfort Plus Toric	Alcon	Nelfilcon A	69	26	14.4	8.8	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -8.00 (0.50) +0.25 έως +4.00(0.25) Cyl -0.75,-1.25,-1.75 Axis 10,20,70,80,90,100,110,160,170,180	Όχι
Focus Dailies Toric All Day Comfort	Alcon	Nelfilcon A	69	26	14.2	8.6	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -8.00 (0.50) +0.25 έως +4.00(0.25) Cyl -0.75, -1.50 Axis 20,70,90,110,160,180	Όχι
Frequency 1 Day Toric	CooperVision	Ocufilcon D	55	19	14.5	8.7	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -10.00 (0.50) Cyl -0.75,-1.25 Axis 20,90,160,180 Cyl -1.75 Axis 90,180	Όχι
Soflens Daily Disposable Toric	Bausch & Lomb	Hilafilcon B	59	22	14.2	8.6	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -9.00 (0.50) Cyl -0.75,1.25,-1.75 Axis 20,90,160,180	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας ix: Δεκαπενθήμεροι αστιγματικοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Acuvue Advance for Astigmatism	Johnson & Johnson	Galyfilcon A (Σιλικόνης)	47	60	14.5	8.6	-0.50 έως -6.00(0.25) Cyl -0.75,-1.25,-1.75 Axis 10 έως 180(10) Cyl -2.25 Axis 180 ±20,90 ±20 -6.50 έως -9.00(0.50) Cyl -1.25,-1.75 Axis 180 ±20,90 ±20 Cyl -2.25 Axis 180 ±20,90 +0.25 έως +6.00(0.25) Cyl -0.75,-1.25,-1.75 Axis 180 ±20,90 ±20	Ναι
Acuvue Oasys for Astigmatism	Johnson & Johnson	Johnson & Johnson	38	103	14.5	8.6	-0.50 έως -6.00(0.25) -6.50 έως -9.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25) Cyl -0.75 έως -2.25(0.50) Axis 10 έως 180(10)	Ναι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας x: Μηνιαίοι αστιγματικοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Air Optix for Astigmatism	Alcon	Lotrafilcon B (Σιλικόνης)	33	110	14.5	8.7	Plano έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -10.00(0.50). +0.25 έως +6.00(0.25) cyl -0.75 έως -2.25(0.50) axis 10 έως 180(10)	Όχι
Aqualens Refresh for Astigmatism	Sauflon	Filcon II 3 (Σιλικόνης)	56	60	14.4	8.7	-6.00 έως +6.00(0.25) - 6.50 έως -9.00(0.50) cyl - 0.75 έως -2.25 (0.50) axis 10 έως 180(10)	Ναι
Biofinity Toric	CooperVision	Comfilcon A	48	128	14.5	8.7	Plano έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -10.00(0.50). +0.25 έως +6.00(0.25)+6.50 έως +8.00(0.50) cyl -0.75 - 2.25(0.50) Axis 10έως 180(10)	Όχι
Contaview Excelence Toric	Contopharma	Aerofilcon A (Σιλικόνης)	69	76	14.4	8.6	Plano έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -8.00(0.50). +0.25 έως +4.00(0.25)+4.50 έως +6.00(0.50) cyl -0.75 - 2.25(0.50) Axis 10έως 180(10)	Ναι
Frequency Xcel Toric	CooperVision	Methafilcon A	55	17	14.4	8.7	Plano έως -8.00(0.25) +0.25 έως +6.00(0.25) Cyl -0.75 έως -2.25(0.50) Axis 10 έως 180(10)	Όχι
Purevision 2HD	Bausch & Lomb	Balafilcon A (Σιλικόνης)	36	91	14.5	8.9	Plano έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -9.00(0.50). +0.25 έως +6.00(0.25) Cyl -0.75 έως -2.25(0.50) Axis 10έως 180(10)	Όχι
Soflens Toric	Bausch & Lomb	Alphafilcon A	66	32	14.5	8.5	Plano έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -9.00(0.50). Cyl -0.75 έως -2.75(0.50) Axis 10έως 180(10) +0.25 έως +6.00(0.25) Cyl -0.75 έως -2.25(0.50) Axis 10έως 180(10)	Όχι
Xtensa Rx Toric	Mark'ennovy	Methafilcon A	45	19	14.4	8.7	-0.25 έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -10.00(0.50) +0.25 έως +4.00(0.25) +4.50 έως +10.00(0.50) Cyl -0.75 έως -2.75(0.50) Axis 10έως 180(10) Cyl - 3.25 έως -5.75(0.50) Axis ≤-2.75(10) ≥-3.25(5)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου X., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η

έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας χι: Συμβατικοί αστιγματικοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Delta	Eyeart	Acofilcon B	49	16	14.5	8.0 έως 9.6(0.1)	+25.00 έως -30.00(0.25) Cyl έως -12.00(0.25) Axis 1 έως 180(1)	Ναι
ET 43	Mark'ennovy	2 Hema	38	12	14.00	8.0 έως 9.6(0.2)	-0.25 έως -10.00(0.25) - 10.50 έως -23.00(0.50) +0.25 έως +10.00(0.25) +10.50 έως +23.00(0.50) Cyl -0.75 έως -4.00(0.25) - 4.50 έως -8.00(0.50) Axis 5 έως 180(5)	Ναι
Menicon Soft 72 Toric	Menicon	Mipafilcon A	72	34	14.0	8.4,8.7,9.0	-1.00 έως -8.00(0.25) Cyl -0.75 έως -2.75(0.50) Axis 10 έως 180(10)	Ναι
Quattro Toric	Mark'ennovy	Hioxifilcon B	49	15	14.5	7.7 έως 9.8 (0.3)	-30.00 έως +30.00(0.25) Cyl -0.75 έως -8.00(0.25) Axis 5 έως 180(5)	Ναι
Z6T Rx	Hydron	Polymacon	38.6	10	14.0	8.1 έως 9.6(0.3)	-25.00 έως +25.00(0.25) Cyl -0.50 έως -8.00(0.25) Axis 1 έως 180(1)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xii: Ημερήσιοι πολυεστιακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Aqualens OxygenPlus One Day Multifocal	Sauflon	Filcon II 3 (Σιλικόνης)	56	60	14.1	8.6	Plano έως -6.00(0.25) +0.25 έως +5.00 (0.25) Add Low έως +2.25 High έως +3.00	Ναι
Biotrue ONEday for presbyopia	Bausch & Lomb	Nesofilcon A	78	42	14.2	8.6	-0.50 έως -6.50(0.25) -7.00 έως -9.00(0.50) +0.25 έως +6.00 (0.25)	Ναι
Dailies Aquacomfort Plus Multifocal	Alcon	Nelfilcon A	69	26	14.0	8.7	Plano έως -10.00(0.25) +0.25 έως +6.00(0.25) Add Low έως +1.25 Med +1.50 έως +2.00 High +2.25 και άνω	Όχι
Focus Dailies Progressives All Day Comfort	Alcon	Nelfilcon A	69	26	13.8	8.6	Plano έως -6.00(0.25) +0.25 έως +5.00(0.25) Add Progressive to +3.00	Όχι
Proclear 1 Day Multifocal	CooperVision	Omafilcon A	60	25	14.2	8.7	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -10.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25) Add Single Power to +2.50	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xiii: Μηνιαίοι πολυεστιακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Air Optix Aqua Multifocal	Alcon	Lotrafilcon B (Σιλικόνης)	33	110	14.2	8.6	Plano έως -10.00(0.25) +0.25 έως +6.00(0.50) Add Low έως +1.25 Mid +1.50 έως +2.00 High +2.25 και άνω	Όχι
Aqualens Refresh for presbyopia	Sauflon	Filcon II 3	56	60	14.2	8.7	-6.00 έως +6.00(0.25) -6.00 έως -8.00(0.50) Add Low έως +2.25 High +2.25 έως +3.00(0.50)	Ναι
Biofinity Multifocal	CooperVision	Comfilcon A (Σιλικόνης)	48	128	14.0	8.6	Plano έως -6.00(0.25) -6.50 έως -8.00(0.50) +0.25 έως +6.00(0.25) Add +1.00 έως +2.50(0.50)	Όχι
Purevision 2 Multifocal	Bausch & Lomb	Balafilcon A (Σιλικόνης)	36	91	14.0	8.6	Plano έως -10.00(0.25) +0.25 έως +6.00(0.25) Low έως +1.50 High +1.75 έως +2.50	Όχι
Soflens Multifocal	Bausch & Lomb	Polymalcon A	38	9	14.5	8.5,8.8	+6.00 έως -7.00(0.25) Low έως +1.50 High +1.75 έως +2.50	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η

έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xiv: Συμβατικοί πολυεστιακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Quattro Multifocal	Mark'ennovy	Hioxifilcon B	49	15	14.0	8.0 έως 9.0(0.2)	-12.00 έως +8.00(0.25) Add A έως +1.25 B +1.50 έως +2.00 C έως +2.50	Ναι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xv: Μηνιαίοι πολυεστιακοί/ αστιγματικοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Proclear Multifocal Toric	CooperVision	Omafilcon A	59	25	14.4	8.4,8.8	Plano έως -6.50(0.25) - 7.00 έως -20.00(0.50) +0.25 έως +6.50(0.25) +7.00έως +20.00(0.50) Cyl -0.75 έως -5.75(0.50) Axis 5 έως 180(5) Add +1.00έως +4.00(0.50)	Όχι
Saphir Rx Multifocal Toric	Mark'ennovy	Filcon V3 (Σιλικόνης)	75	60	13.0 έως 16.(0.5)	6.80 έως 9.80(0.3)	-30.00 έως +30.00(0.25) Cyl -0.75 έως -8.00(0.25) Axis 1 έως 180(1) Add +0.50 έως +4.00(0.50)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας χνι: Κερατοκωνικοί μαλακοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Alpha Conus 6	Eyeart	Efafilcon A (Σιλικόνης)	74	60	14.5	7.8 έως 9.6(0.1)	+25.00 έως -35.00(0.25)	Ναι
Delta Conus	Eyeart	Acofilcon B	49	16	14.5	8.0 έως 9.6 (0.1)	+25.00 έως -30.00(0.25) Cyl έως -12.00(0.25) Axis 1 έως 180(1)	Ναι
Kerasoft 3(Soft for keratoconus)	Ultravision	Filcon II 3 (Σιλικόνης)	74	60	14.0 14.5 15.0	8.0(A), 8.2(B), 8.4(C), 8.6(D)	-30.00 έως +30.00 Cyl -0.50 έως -11.00(0.25) Axis 1 έως 180(1) Add έως +3.50(0.25)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xvii: Κερατοκωνικοί σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
F Keratoconus	Procornea	Centro Green Rx	52	7.5 έως 9.0(0.5)	5.5 έως 7.4(0.05)	Rx	-
Rose K2 IC	Menicon	Rx	Rx	9.4 έως 12.0 (0.05)	5.7 έως 9.3(0.05)	+40.00 έως - 40.00 (0.25)	Ναι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xviii: Υβριδικοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Scleral	Eyeart	Hexafocon A	100	17 Rx	Sag 3800 έως 5200 microns	+25.00 έως - 35.00(0.25)	Ναι
ALK (for Keratoconus)	Ultravision	Optimum Comfort Extra/Extreme	65,100,125	8.5 έως 11.40	5.0 έως 8.2 (0.05)	-30.00 έως +30.00 Cyl -0.50 έως -6.00 Axis 1 έως 180(1)	Όχι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας χix: Ορθοκερατολογικοί φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV
Z Night Orthokeratology	Menicon	Tisilfocon	189	10.2 10.6 11.0	7.0έως 11.0(0.05)	Sph έως - 4.00 Cyl έως - 1.50(με τον κανόνα) - 0.75 (παρά τον κανόνα)	Ναι
Z Night Toric Orthokeratology	Menicon	Tisilfocon	189	10.2 10.6 11.0	7.0έως 11.0(0.05)	Sph έως - 4.00 Cyl έως - 2.50(με τον κανόνα) - 1.50 (παρά τον κανόνα)	Ναι

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xx: Οι φακοί καθημερινής χρήσης, έγχρωμοι

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	%Νερό	Dk	T D	B C	Δύναμη	UV	Χρώματα
Freshlook 1 Day	Alcon	Nelficon A	69	26	1 3. 8	8. 6	Plano -0.50 έως - 6.00(0.25)	Όχι	Blue, Green, Grey, Pure Hazel

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xxι: Μηνιαίοι έγχρωμοι φακοί επαφής

Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	&Nερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV	Χρώματα
Air Optix Colors	Alcon	Lotrafilcon B (Σιλκόνης)	33	110	14.2	8.6	Plano έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -8.00(0.50) +0.25 έως +6.00 (0.25)	Όχι	Blue,Brown,Green,Gray,Honey,Pure Hazel,Sterling Grey,Brilliant Blue,Gemstone Green
Aqua lens Colors	Sauflon	Polyhema	43	16	14.2	8.6	Plano έως -6.00(0.25) - 6.50 έως -10.00(0.50) +0.50 έως +6.00(0.50)	Ναι	Sky,Blue,Sea Green,Pearl Grey,Turquoise,Pure Hazel,Gold,Honey, Violet,Beach Brown
Contaview Colors	Contopharma	Hefilcon A	42	13	14.0	8.7	Plano έως -6.00(0.25)	Όχι	Green,Aqua,Gray,Blue ,Violet,Hazel
Soflens Natural Colors	Bausch & Lomb	Poly macon	39	9	14.0	8.7	Plano έως -6.00(0.50)	Όχι	Pacific,Topaz,Platinum,Aquamarine,Emerald,Jade,Amazon,India, Dark Hazel,Indigo

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η

έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xxii: Έγχρωμοι συμβατικοί φακοί επαφής



Όνομα Φακού	Κατασκευαστής	Υλικό	&Νερό	Dk	TD	BC	Δύναμη	UV	Χρώματα
Fantasy Colours	Europtical	Polym er	50	19	14.5	8.4,8.7,9.0	-0.25 έως -6.00(0.25) -6.50 έως -15.00(0.50) +0.50 έως +6.00(0.25) +6.00 έως +8.00(0.50)	Ναί	
Seelight Color Bellina	Cantor & Nissel	MMA VP	55	10	14.5	8.6	Plano έως -6.00 (0.25) +0.25 έως +4.00(0.25)	Όχι	Ice Blue,Pacific Blue,Leaf Green,Chestnut Brown,Violet,Slate Grey
Seelight Color Fabula	Cantor & Nissel	MMA VP	55	10	14.5	8.6	Plano έως -6.00 (0.25) +0.25 έως +4.00(0.25)	Όχι	Cedar Brown,Moss Green,Glacier Blue,Saphire Blue,Soft Lilac,Smokey

(Πηγή: Παπαγεωργίου Χ., Σιδεροπούλου Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η έκδοση Ιουνίου.)

Πίνακας xxiii: Διαλύματα πολλαπλών χρήσεων

Εικόνα	Όνομα	Εταιρείες	Πηγή
	Boston Cleaner (για Ημίσκληρο υς)	Bausch & Lomb	http://www.optics.gr/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=6&category_id=7&option=com_virtuemart&Itemid=56
	RENU	Bausch & Lomb	http://www.optics.gr/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=2&category_id=7&option=com_virtuemart&Itemid=56
	Aqua Soft	Amvis	http://www.optics.gr/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=10&category_id=7&option=com_virtuemart&Itemid=56
	BioTrue	Bausch & Lomb	http://zamanos.gr/?p=513&lang=el
	Opti-free PureMoist	Alcon	http://zamanos.gr/?p=836&lang=el
	Biomedics	CooperVision	http://zamanos.gr/?p=924&lang=el
	Optimal	Optimal Vision	http://www.opticaldirect.gr/showac.asp?id=354
	AquaMax	Meyers	http://www.contactlenses.gr/contact-lens-solutions/aquamax-solution-for-contact-lenses/
	Total Care (για σκληρούς και ημίσκληρο υς)	AMO	https://www.lenshop.gr/el/contact-lenses-fluid/ygra-fakwn-epafis/total-care-solution-120ml-lenshop.html

Πίνακας xxiv: Διαλύματα Υπεροξειδίου του Υδρογόνου

Εικόνα	Όνομα	Εταιρείες	Πηγή
	AOSEPT PLUS	Ciba Vision	http://zamanos.gr/?p=978&lang=el
	EasySept	Bausch & Lomb	http://www.opticaldirect.gr/showac.asp?id=329