



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ & ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ΣΕ ΕΦΗΒΟΥΣ

Όνοματεπώνυμο Σπουδαστριών:

Ζυγοτέγου Μαρία Ελένη
Τρουπή Χρυσή Ελένη

Εποπτεύων Καθηγητής:

Γεωργανοπούλου Γεωργία

Αίγιο, 2014

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτριά μας, καθώς και υπεύθυνη της παρούσας πτυχιακής εργασίας κυρία Γεωργία Γεωργανοπούλου για την συνεχή βοήθεια και άριστη καθοδήγηση που μας παρείχε. Τους υπεύθυνους επόπτες και συναδέλφους στα καταστήματα Οπτικά Παπαδιαμαντόπουλος και Οπτικά Σισμάνης, στα οποία πραγματοποιήσαμε την πρακτική μας άσκηση, για την βοήθεια συλλογής υλικού και περιστατικών, και φυσικά για την ολοκληρωμένη εκπαίδευση που μας παρείχαν στο κλάδο των Φακών Επαφής. Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας, αλλά και τους φίλους μας για την αμέριστη ψυχολογική υποστήριξη και ενθάρρυνση που μας παρείχαν όλο αυτό το χρονικό διάστημα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με το πέρασμα των χρόνων, η χρήση των φακών επαφής βρίσκει μεγάλη εφαρμογή και σε νεότερες ηλικίες, όπως οι έφηβοι. Οι φακοί επαφής χρησιμεύουν ως οπτικά βοηθήματα για τη διόρθωση αμετρωπιών και διακρίνονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες: τους μαλακούς και τους σκληρούς αεροδιαπερατούς. Δεν υπάρχει συγκεκριμένο όριο ηλικίας, σύμφωνα με το οποίο, πρέπει κάποιος να φορέσει φακούς επαφής. Ο εφαρμοστής θα κρίνει, εάν ένας υποψήφιος χρήστης είναι κατάλληλος να φορέσει φακούς επαφής ή όχι, και κατά πόσο θα μπορέσει να ακολουθήσει τις απαιτούμενες οδηγίες. Αφού γίνουν οι απαραίτητες εξετάσεις και μετρήσεις, ο εφαρμοστής μαζί με το νεαρό χρήστη, επιλέγουν το σωστό τύπο φακού, έπειτα πραγματοποιείται η διαδικασία της εφαρμογής και εξηγείται περιεκτικά το ακολουθούμενο σύστημα φροντίδας και συντήρησης. Ιδιαίτερη σημασία στην εφαρμογή των φακών επαφής σε εφήβους, έχει η διαχείριση της ψυχολογίας τους, καθώς έρχονται αντιμέτωποι με κάτι εντελώς καινούριο, που ανατρέπει τα δεδομένα της καθημερινότητας. Στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιήθηκε μια έρευνα, που ως σκοπό είχε να διαπιστωθεί κατά πόσο οι έφηβοι είναι ενημερωμένοι για φακούς επαφής. Η μελέτη διεξήχθη με ένα ερωτηματολόγιο, στο οποίο συμμετείχαν 130 έφηβοι, με μέσο όρο ηλικίας τα 16,84 χρόνια. Με τη συγκεκριμένη έρευνα, παρατηρήθηκε, επίσης, το ρόλο που διαδραματίζει το οικογενειακό περιβάλλον στην επιλογή τους και το λόγο που ήθελαν να φορέσουν φακούς επαφής. Επιπλέον, εκφράζονται τα συναισθήματα τους πριν και μετά την εφαρμογή και επισημαίνεται κατά πόσο ήταν ευχαριστημένοι με τους φακούς τους. Η βελτίωση της εξωτερικής εμφάνισης, η συμμετοχή τους σε περισσότερες δραστηριότητες, αλλά και η καλύτερη όραση συνέβαλλαν στο να αυξηθεί η αυτοπεποίθησή τους.

ABSTRACT

Nowadays, the use of contact lenses has become quite common among younger people especially teenagers. Contact lenses are used for the correction of refractive problems, including myopia, hyperopia, astigmatism and presbyopia and they are separated into two categories, soft lenses and rigid gas permeable. Age is not, always, a primary factor where the use of contact lenses is concerned. The contact lens fitter will be the one to determine whether a candidate is fit to wear contact lenses or not and if they are capable of following the appropriate instructions. When all the necessary tests and measurements are performed, the fitter will decide upon the type of contact lenses and continue with the fitting and the necessary instructions for care and cleaning. The adolescent psychology must be taken into consideration since the users face something altogether new which changes their everyday life. Bearing all this in mind, a research was performed in order to establish the adolescent awareness of contact lenses. The study was made possible using a questionnaire which was given to 130 teenagers with a mean age of 16,84 years. The study's aim was to determine how well informed the teenagers are - contact lens users or not -, the family's role in their decision and the reason for wearing contact lenses. They also express their feelings before and after the contact lens fitting and their satisfaction level. The improvement of their appearance, their participation in more activities but also improved vision played a major role in raising their self esteem.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1-2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΕΝΟΣ ΕΦΗΒΙΚΟΥ ΟΦΘΑΛΜΟΥ

1.1. Εισαγωγή.....	3
1.2. Ανατομικά στοιχεία.....	4
1.2.1. Σκληρός χιτώνας.....	5
1.2.2. Ο κερατοειδής.....	5
1.2.3. Ο χοριοειδής χιτώνας.....	6
1.2.4. Το ακτινωτό σώμα.....	6
1.2.5. Το υδατοειδές υγρό.....	6
1.2.6. Ίριδα και κόρη.....	7
1.2.7. Ο κρυσταλοειδής φακός.....	8
1.2.8. Το υαλοειδές σώμα.....	9
1.2.9. Ο αμφιβληστροειδής.....	9
1.3. Επικουρικά όργανα.....	9
1.3.1. Βλέφαρα.....	10
1.3.2. Δακρυϊκοί αδένες.....	10
1.4. Αξονικό μέγεθος εφήβου.....	11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΦΑΚΟΙ ΕΠΑΦΗΣ ΣΕ ΕΦΗΒΟΥΣ

2.1. Εισαγωγή.....	12
2.2. Μαλακοί φακοί επαφής.....	12
2.2.1. Λεπτοί υδρόφιλοι φακοί.....	13
2.2.2. Φακοί επαφής μεγάλης περιεκτικότητας σε νερό.....	13
2.2.3. Λεπτοί φακοί μέσης περιεκτικότητας σε νερό.....	13
2.2.4. Φακοί υπερυδρογέλης(hyergel).....	14
2.3. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μαλακών φακών επαφής.....	14
2.4. Μαλακοί φακοί επαφής.....	16
2.4.1. Ορισμός.....	16
2.4.2. Φακοί Επαφής.....	16
2.5. Σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής RGP ή ημίσκληροι.....	17
2.6. Μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα σκληρών αεροδιαπερατών φακών επαφής(RGP).....	18
2.7. Υβριδικοί φακοί επαφής.....	19

2.8. Ορθοκερατολογικοί φακοί επαφής.....	20
2.9. Κοσμητικοί φακοί επαφής.....	20
2.9.1. Έγχρωμοι φακοί επαφής και επιπλοκές.....	21
2.9.2. Έγχρωμοι φακοί με τεχνητή ίριδα.....	22
2.9.2.1. Αλφισμός.....	22
2.9.2.2. Ανιριδία.....	23
2.10. Χρόνος Αντικατάστασης Φακών Επαφής.....	28
2.10.1. Μιας Χρήσης ή Συχνής Αντικατάστασης.....	28
2.10.2. Συνεχούς ή Παρατεταμένης Χρήσης.....	29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ΣΕ ΕΦΗΒΟΥΣ

3.1. Εισαγωγή.....	30
3.2. Εξέταση πρόσθιου ημιμορίου.....	31
3.2.1. Απαραίτητες μετρήσεις.....	32
3.3. Πότε πρέπει οι έφηβοι να ξεκινούν να φοράνε φακούς επαφής.....	35
3.4. Τοποθέτηση φακών επαφής από τον εφαρμοστή.....	36
3.5. Αφαίρεση φακού επαφής από τον εφαρμοστή.....	39
3.6. Αναπαράσταση τοποθέτησης & αφαίρεσης των φακών επαφής από τον ίδιο τον έφηβο.....	40
3.7. Έλεγχος εφαρμογής.....	41
3.8. Κίνητρα για μια σωστή εφαρμογή.....	42
3.9. Κατάλληλες προϋποθέσεις για να εφαρμοστούν σωστά οι φακοί επαφής στους εφήβους.....	44
3.10. Αντενδείξεις για μια εφαρμογή.....	44
3.10.1. Κίνδυνοι εφαρμογής των φακών επαφής σε εφήβους.....	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΝΕΑΡΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ

4.1. Εισαγωγή.....	48
4.2. Βασικά βήματα απολύμανσης για τον καθαρισμό και την αποθήκευση του φακού επαφής.....	49
4.3. Κατηγορίες υγρών απολύμανσης.....	51
4.4. Γενικές οδηγίες προς τους νεαρούς χρήστες.....	52
4.5. Συχνή παρακολούθηση.....	59
4.6. Αποτελέσματα από διάφορες έρευνες σε διαφορετικές χώρες αναφορικά με τη συμπεριφορά των εφήβων στο χειρισμό, την υγιεινή και τη φροντίδα των φακών επαφής.....	60

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ
ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΦΑΚΟΥΣ ΕΠΑΦΗΣ

5.1. Σκοπός.....	64
5.2. Υλικά- Μέθοδος.....	65
5.3. Αποτελέσματα.....	66
5.4. Συμπεράσματα.....	74
Συμπέρασμα.....	80
Ερωτηματολόγιο.....	82
Βιβλιογραφία.....	85

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γνωστό ότι, το επάγγελμα του οπτικού-οπτομέτρη είναι ιδιαίτερα πολύπλοκο καθώς καθημερινά συναντά διάφορες περιπτώσεις και προκλήσεις. Όσον αφορά τον τομέα της οπτομετρίας, η εφαρμογή φακών επαφής χρειάζεται έναν υπεύθυνο και σωστό χειρισμό από έναν έμπειρο εφαρμοστή. Η εφαρμογή των φακών επαφής σε ενήλικες έχει μελετηθεί εδώ και χρόνια. Η ακόλουθη εργασία ασχολείται με την εφαρμογή φακών επαφής και σε εφήβους.

Η εφαρμογή φακών επαφή σε έφηβους είναι ιδιαίτερα διαδομένη, καθώς σε άλλες χώρες του εξωτερικού (π.χ. Αγγλία) το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο, θα ήταν σωστό να εξετάσουμε και εμείς αυτή την ενδιαφέρουσα περίπτωση.

Οι φακοί επαφής είναι ένα μέσο διόρθωσης της αμετροπίας του οφθαλμού (μυωπία, υπερμετροπία, αστιγματισμός, πρεσβυωπία). Έχει άμεση επαφή με τα μάτια και σαν υλικό διακρίνεται σε δύο κατηγορίες, στους μαλακούς και στους σκληρούς αεροδιαπερατούς.

Μέσα από τη συζήτηση και την εκτίμηση της κατάστασης, ο εφαρμοστής πρέπει να σιγουρευτεί αν ο υποψήφιος είναι κατάλληλος για φακούς επαφής. Μέσα από διάφορες ερωτήσεις και διαδικασίες, του προτείνει τον καταλληλότερο φακό για τη δική του περίπτωση. Επιπλέον, πριν και μετά την εφαρμογή πραγματοποιείται μία πλήρης εξέταση του πρόσθιου ημιμορίου του οφθαλμού με τη σχισμοειδή λυχνία για εκτίμηση της κατάστασης του κερατοειδή και των δακρύων. Φυσικά, χρέος του είναι, να τον καθοδηγήσει και για τη μετέπειτα χρήση. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να γίνει μία πλήρης εκμάθηση για τη καθημερινή ή περιστασιακή χρήση, τον τρόπο συντήρησης και διατήρησης των φακών με τα διάφορα διαλύματα και την καθαριότητα και υγιεινή των φακών επαφής. Στο τελευταίο, θα πρέπει να επιμείνουμε αρκετά με τις οδηγίες, καθώς ότι βρίσκεται να είναι το πιο σημαντικό όλων. Έχει μεγάλη σημασία, διότι ένα παιδί στην εφηβεία πρέπει απαραίτητα να έχει τις σωστές βάσεις για την αποφυγή επιπλοκών μελλοντικά.

Βέβαια, αξίζει να αναφέρουμε ότι και με τους γονείς θα πρέπει να γίνει μια αρχική συζήτηση παρατηρώντας έτσι, την στάση τους απέναντι σε αυτό το θέμα. Αν πρόκειται για μια αρνητική αντιμετώπιση, τότε στο πλαίσιο αυτό κατανοούμε τη περίπτωση αυτή και ενημερώνουμε με το καλύτερο δυνατό τρόπο. Γίνεται μια πλήρης κατατόπιση γύρω από τους φακούς και τα οφέλη που έχουν. Δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι οι έφηβοι καθημερινά ασχολούνται με διάφορες δραστηριότητες είτε αυτό έχει να κάνει με τη κοινωνική συναναστροφή είτε με αθλητικές δραστηριότητες. Και στις δύο περιπτώσεις, οι φακοί επαφής είναι μια ιδανική λύση για έναν έφηβο που προσπαθεί να διαμορφώσει τη προσωπικότητά του σε αυτή την ηλικία, καθώς τα ερεθίσματα που δέχεται καθημερινά επηρεάζουν κατά πολύ την συμπεριφορά του. Επίσης, σύμφωνα με έρευνα που έχει γίνει, αποδείχθηκε ότι τα παιδιά και οι έφηβοι ήταν ικανοποιημένοι με τους φακούς επαφής σε σύγκριση με τα γυαλιά. (Walline, J.J. et al. 2007). Με τους

φακούς η αυτοπεποίθησή τους ανεβαίνει, καθώς είναι σαφώς πιο εύκολο γι' έναν νεαρό χρήστη να πετύχει αυτό που θέλει είτε αυτό είναι καλύτερη εξωτερική εμφάνιση είτε ενασχόληση με το αγαπημένο του άθλημα.

Το θέμα της παρούσας εργασίας, λοιπόν, επικεντρώνεται στην εφαρμογή των φακών επαφής σε έφηβους και στη συμπεριφορά του εφαρμοστή στους ενδιαφερόμενους. Μέσω ενός ερωτηματολογίου συγκεντρώθηκαν απαντήσεις που αφορούν τη ψυχολογία των εφήβων είτε που ήταν ήδη χρήστες φακών επαφής είτε που δεν φορούσαν φακούς, αλλά και οι λόγοι που τους οδήγησαν σε αυτές τις αποφάσεις. Εξετάστηκε η επιρροή που μπορεί να υπάρχει από τρίτους, όπως είναι το φιλικό, το οικογενειακό περιβάλλον, αλλά ακόμη και από έναν επαγγελματία υγείας, όπως ένας οφθαλμίατρος. Σημειώθηκε ότι η έλλειψη ορθής και ολοκληρωμένης ενημέρωσης τείνει να λειτουργήσει ως ανασταλτικός παράγοντας σε έναν μεγάλο αριθμό εφήβων. Η ενημέρωση γύρω από τους φακούς θα βοηθήσει σίγουρα να κατανοηθούν, αλλά και να καλυφθούν, οι όποιες ερωτήσεις και αμφιβολίες υπάρχουν. Βασικός σκοπός είναι να δοθούν σωστές πληροφορίες και συμβουλές απέναντι στους ενδιαφερόμενους για να έχουν μια ορθή υγιεινή και χρήση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΝΑΣ ΕΦΗΒΙΚΟΣ ΟΦΘΑΛΜΟΣ

1.1. Εισαγωγή

Οι οφθαλμοί είναι το αισθητήριο όργανο του οργανισμού μας. Είναι το πιο σημαντικό μέρος του σώματος, γιατί μας δίνει τη δυνατότητα να βλέπουμε και επομένως να επικοινωνούμε με το περιβάλλον γύρω μας.

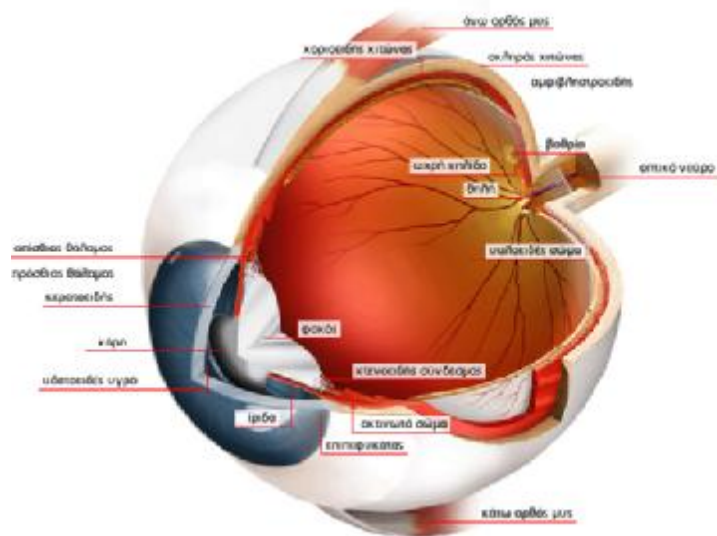


Εικόνα 1.1 : Οφθαλμός

<http://news.laptop.bg/statii/kakvo-e-shim-zashto-e-vazhno-i-zashto-vklyuchihme-tozi-test-v-revyutata-si/>

Ο οφθαλμός είναι ένας βολβός σχεδόν σφαιρικού σχήματος. Σε σύγκριση, με ενός ενήλικου οφθαλμού δεν υπάρχουν πολλές διαφορές, αφού στην εφηβική ηλικία τα περισσότερα μέρη του οφθαλμού έχουν ολοκληρωθεί. Αποτελείται από ένα σύστημα που περιλαμβάνει διάφορα μέρη, εκτελώντας το κάθε ένα από αυτά, διαφορετική λειτουργία. Ανατομικά, χωρίζεται σε 2 μέρη: το πρόσθιο ημιμόριο και το οπίσθιο.

Το πρόσθιο ημιμόριο αποτελείται από το πρόσθιο μέρος, που περιλαμβάνει τον επιπεφυκότα και τον κερατοειδή (μια διαφανή μεμβράνη με ακτίνα 8mm) και το οπίσθιο μέρος, που ξεκινά από την ίριδα μέχρι την οπίσθια επιφάνεια του κρυσταλλοειδή φακού. Το οπίσθιο ημιμόριο εκτείνεται από το υαλώδες σώμα μέχρι και τον αμφιβληστροειδή χιτώνα, βρίσκεται μέσα στη κογχική κοιλότητα και είναι μεγαλύτερο του πρώτου καθώς καλύπτει το υπόλοιπο του βολβού (5/6 του όγκου). (Εικόνα 1.2) (Drake L. R., [Vogl](#) W. and [Mitchell](#) A W.M.2005)



Εικόνα 1.2: Μέρη του οφθαλμού

<http://www.zervopoulosopticians.com/index.php?Option=MenuClick&p0=01.03.0>

5

1.2. ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο επιπεφυκότας είναι ένας λεπτός, διαφανής υμένας που καλύπτει όλο το εσωτερικό των βλεφάρων και στη συνέχεια περιβάλλεται στην εξωτερική επιφάνεια του οφθαλμού (εκτός από το κερατοειδή).

Η συνέχεια του επιπεφυκότα συναντά στο πρόσθιο ημιμόριο, τον ινώδη χιτώνα. Προχωρώντας στο οπίσθιο μέρος, υπάρχει ο αγγειώδης χιτώνας και στο οπίσθιο ημιμόριο, όπως αναφέραμε και προηγουμένως βρίσκεται το υαλοειδές σώμα και ο αμφιβληστροειδής.

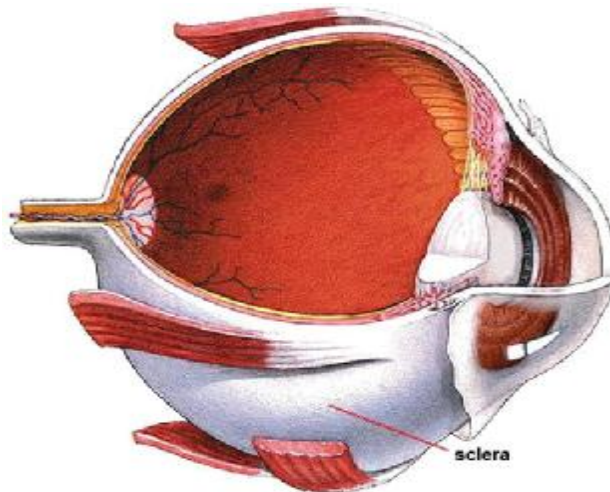
- Ο ινώδης χιτώνας, περιλαμβάνει τον κερατοειδή και τον σκληρό.
- Ο αγγειώδης χιτώνας, ο οποίος περιέχει τον χοριοειδή, το ακτινωτό σώμα και την ίριδα - κόρη, και
- Ο αμφιβληστροειδής, ο πιο σημαντικός χιτώνας, καθώς είναι αυτός, ο οποίος διαβιβάζει την εικόνα στον εγκέφαλο μέσω των φωτοευαίσθητων κυττάρων.
(Αντώρκα Γ., Παπαφακλή Β., πτυχιακή εργασία, 2012) (Βασική οφθαλμολογία, 2001)

Πιο αναλυτικά:

1.2.1. Σκληρός χιτώνας

Ο σκληρός χιτώνας (εικόνα 1.3) είναι γνωστός ως 'λευκό του ματιού'. Είναι σκληρός ιστός και ορίζει το σχήμα του βολβού, αδιαφανής και λειτουργεί σαν προστατευτική επικάλυψη του ματιού. Στον χιτώννα αυτό, συνδέονται και οι έξι μύες που μετακινούν τον οφθαλμό στις διάφορες βλεμματικές θέσεις. Οι μύες είναι: Άνω και κάτω ορθός, άνω και κάτω λοξός, έσω και έξω ορθός. (Drake L. R et al., 2005)

Στα παιδιά, ο σκληρός είναι πιο λεπτός και διαφανής επιτρέποντας έτσι να φαίνεται ο ιστός δίνοντας του ένα γαλαζωπό χρώμα. Με τη πάροδο του χρόνου γίνεται πιο αδιαφανής και κίτρινος. (Dubin and Shelly 1992)



Εικόνα 1.3: Η προέκταση του σκληρού

1.2.2. Ο κερατοειδής

Ο κερατοειδής εντοπίζεται στο πρόσθιο τμήμα του οφθαλμού και είναι η πρώτη και μεγαλύτερη διαθλαστική επιφάνεια που συναντούν οι ακτίνες του φωτός.

Ο κερατοειδής απαρτίζεται από 5 στοιβάδες. Με τη σειρά τους από έξω προς τα μέσα είναι:

- Επιθήλιο (κύτταρα)
 - Μembrάνη του Bowman
 - Το Στρώμα του κερατοειδούς
 - Μembrάνη του Descement
 - Ενδοθήλιο (κύτταρα)
- (Βασιλάκης Π. 2011)

1.2.3. Ο χοριοειδής χιτώνας

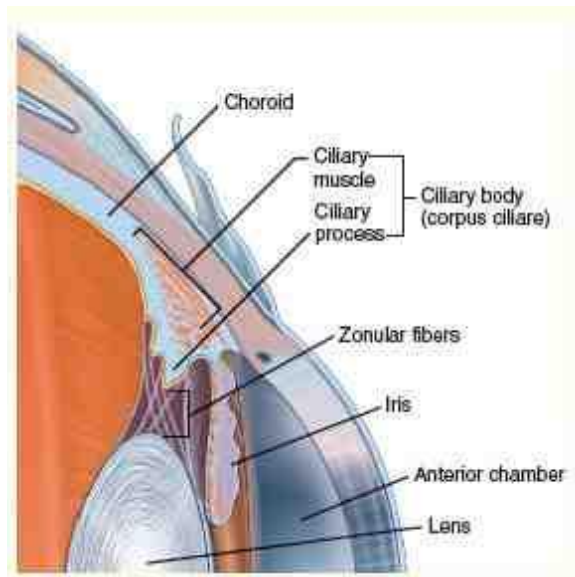
Ο χοριοειδής χιτώνας (εικόνα 1.4) περιέχει πολλά αγγεία που καλύπτουν το περισσότερο μέρος του σκληρού. Μεταφέρει οξυγόνο και ουσίες για τον μεταβολισμό των κυττάρων του αμφιβληστροειδή, καθώς και των φωτούποδοχέων. (O'Rahilly, Müller, Carpenter and Swenson 2008)

1.2.4. Το ακτινωτό σώμα

Το ακτινωτό σώμα (εικόνα 1.4) βρίσκεται πίσω από την ίριδα και μπροστά από τον χοριοειδή χιτώννα. Αποτελείται από τον ακτινωτό μυ και την ακτινοειδή προβολή. Ο ακτινωτός μυς κατά την σύσπασση του μειώνει την διάμετρο του δακτυλίου που σχηματίζει. Οι ακτινοειδής προβολές συνδέονται με τις ίνες που συγκρατούν τον φακό (ζωνιαίες ίνες). Στη συστολή του ακτινωτού μυός, οι ίνες αυτές διαστέλλονται, με αποτέλεσμα ο φακός να κυρτώνει ώστε να εστιάζει σε κοντινά αντικείμενα (προσαρμογή) (εικόνα 1.5). Αντίστοιχα όταν διαστέλλεται ο μυς πρόκειται για εστίαση σε μακρινή απόσταση. Επίσης, πρέπει να προσθέσουμε ότι οι ακτινοειδής προβολές συντελούν και σε μια σημαντική λειτουργία: στην παραγωγή υδατοειδές υγρού. (O'Rahilly et al. 2008)

1.2.5. Το υδατοειδές υγρό

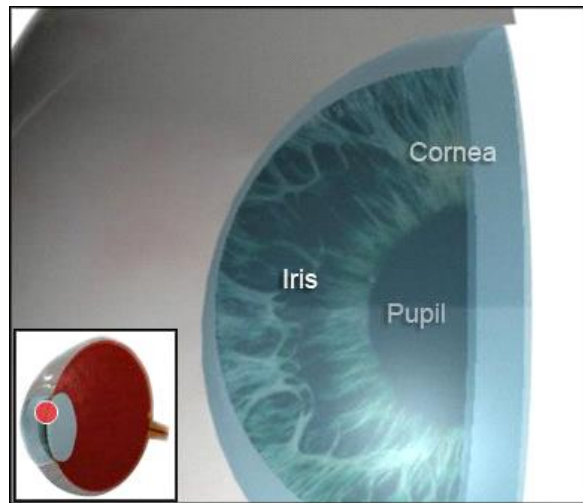
Το υδατοειδές υγρό παράγεται από τις απολήξεις των ακτινοειδών προβολών και εγχέεται στο πρόσθιο και οπίσθιο θάλαμο. Ανανεώνεται συνεχώς, μεταφέροντας οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά στον κερατοειδή και στον κρυσταλλοειδή φακό που δεν αποτελούνται από αγγεία. Μια άλλη λειτουργία του υδατοειδές υγρού είναι η καλή διατήρηση της ενδοφθάλμιας πίεσης του πρόσθιου ημιμορίου. (Drake L. R et al. 2005)



Εικόνα 1.4: Μέρη του ακτινωτού σώματος
(<http://medicine.academic.ru/pictures/medicine/365.jpg>)

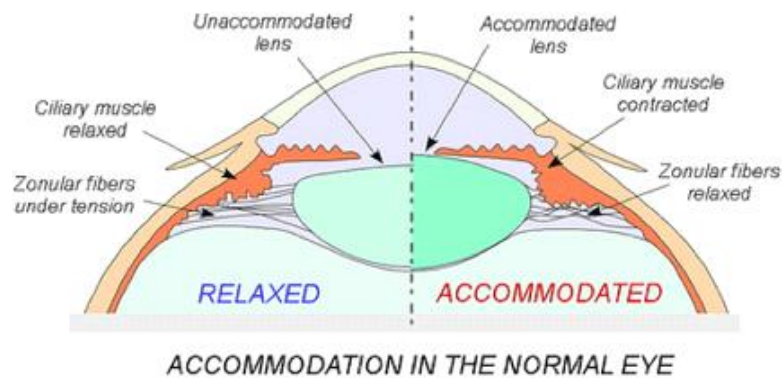
1.2.6. Ίριδα και κόρη

Τρίτη και τελευταία προέκταση του μέσου αγγειώδη χιτώνα είναι η ίριδα (εικόνα 1.5), το χρωματιστό μέρος του οφθαλμού. Η κυκλική αυτή μορφή, παρουσιάζει στο κέντρο της ένα άνοιγμα, την κόρη, η οποία ρυθμίζει τη ποσότητα του φωτός που θα περάσει στον αμφιβληστροειδή. Όταν η ποσότητα είναι μεγάλη ή όταν θέλουμε να δούμε ένα κοντινό αντικείμενο, τότε με τη βοήθεια των σφιγκτήρων μυών της κόρης (εικόνα 1.4) συστέλλεται και προκαλεί μύση (μικραίνει). Όταν η ποσότητα είναι μικρή ή βλέπουμε ένα μακρινό αντικείμενο, τότε εκτελείται μυδρίαση της κόρης από τον διαστολέα της κόρης (εικόνα 1.4). (Τσεκούρα Α.) http://www.ofthalmiatroithess.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=550%3Asuntoma-konta-sas&catid=140%3Aanatomia-kai-leitourgia-tou-ofthalmou&Itemid=857&lang=el



Εικόνα 1.5: Μπλε ίριδα(iris)

http://www.accessexcellence.org/RC/VL/eye_anatomy/human_eye_anatomy.php



Εικόνα 1.6: Ζώνες του Zinn. Αριστερά συστέλλονται, με το ακτινωτό σώμα να χαλαρώνει και δεξιά διαστέλλονται ώστε να γίνει προσαρμογή. (<http://adithyakiran.wordpress.com/tag/progressive-lenses/>)

1.2.7. Ο κρυσταλλοειδής φακός

Πίσω από την ίριδα, εντοπίζεται ο κρυσταλλοειδής φακός. Ο φακός είναι διαφανής, άχρωμος, αμφίκυρτος και στηρίζεται από τις ίνες της ζηννείου ζώνης, από το ακτινωτό σώμα. (Βασική οφθαλμολογία, 2001).

Η διοπτρική μεταβολή της διαθλαστικής ισχύος του οφθαλμού μεταβάλλεται, έτσι ώστε να είναι δυνατή η εστίαση των ακτινών του φωτός πάνω στον

αμφιβληστροειδή χιτώνα κατά την κοντινή απόσταση όρασης, ονομάζεται προσαρμογή. (εικόνα 1.6)

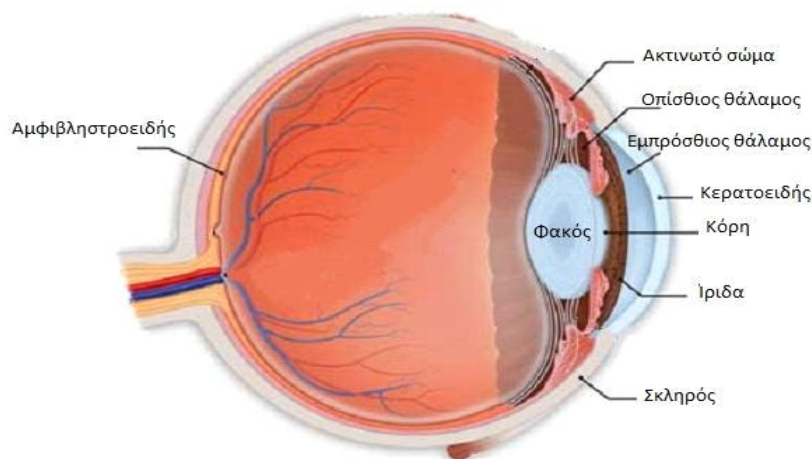
Ο φακός, όπως αναφέραμε προηγουμένως, συγκρατείται από τις ίνες της Ζηννείου ζώνης, του ακτινωτού σώματος. Εκτός, όμως, από αυτή τη λειτουργία, πραγματοποιείται και αυξομείωση του πάχους του ελαστικού κρυσταλλοειδή φακού με τη βοήθεια του ακτινωτού σώματος. Όταν, λοιπόν, ο φακός βρίσκεται σε κατάσταση προσαρμογής, το ακτινωτό σώμα συστέλλεται και οι ίνες χαλαρώνουν με αποτέλεσμα, ο φακός να γίνεται πιο σφαιρικός. Αλλάζει επομένως και η διοπτρική ισχύ του, ανάλογα με την απόσταση και όταν οι ακτίνες που διαπερνούν το φακό εκτρέπονται, συγκλίνουν πάνω στην ωχρά κηλίδα για να μεταβιβαστεί η εικόνα. (Asli C., 2011)

1.2.8. Το υαλοειδές σώμα

Οπίσθια του κρυσταλλοειδή φακού βρίσκεται μία ουσία διαυγή, με υφή σα ζελέ, το υαλοειδές σώμα. Ο ρόλος του είναι να δίνει σχήμα στον βολβό. Επίσης, βοηθά στη συντήρηση της ενδοφθάλμιας πίεσης. (Βασική Οφθαλμολογία, 2001)

1.2.9. Ο αμφιβληστροειδής

Τελευταίος στη σειρά, χιτώνας, είναι ο αμφιβληστροειδής. Ο αμφιβληστροειδής καλύπτει όλο το οπίσθιο μέρος του βολβού. Εκεί, εντοπίζεται η ωχρά κηλίδα και το κεντρικό βοθρίο, όπου στο σημείο αυτό, όταν πέφτουν οι περισσότερες ακτίνες η όραση είναι πιο καθαρή.



Εικόνα 1.7: Ανατομία του βολβού
<http://intoeyes.com/the-anatomy-of-your-eye/>

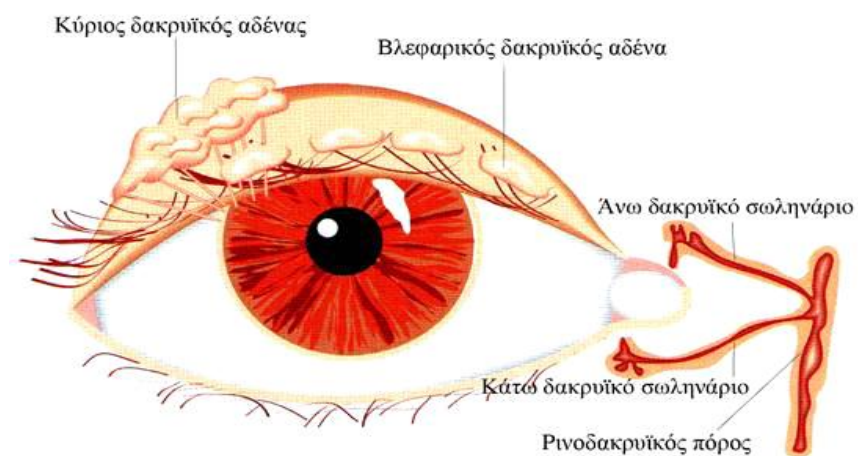
1.3. Επικουρικά όργανα

1.3.1. Βλέφαρα

Υπάρχουν 2 βλέφαρα: στο άνω και στο κάτω μέρος του οφθαλμού καλύπτοντάς το σε όλη την εξωτερική του επιφάνεια. Στις άκρες τους, υπάρχουν οι βλεφαρίδες, οι οποίες με τις κινήσεις των βλεφάρων λιπαίνουν το μάτι, καθώς συμβάλλουν και στην αποχέτευση των δακρύων, και ταυτόχρονα εμποδίζουν να εισέρχονται στο μάτι ξένα σώματα, σκόνη ,κ.λπ., και τα απομακρύνουν. Επίσης, με τη σύγκλισή τους, τα προφυλάσσουν από την ακτινοβολία. Γενικά, συμβάλλουν στη προστασία του ματιού. (Snell R. and Lemp M., 2006)

1.3.2. Δακρυϊκοί αδένες

Οι δακρυϊκοί αδένες εντοπίζονται στο άνω και έξω βλεφαρικό επιπεφυκότα του κόγχου.(Εικόνα 1.8) Εκεί, παράγονται τα δάκρυα και με ένα μηχανισμό, εκκρίνονται μέσω του βλεφαρισμού σε όλη την εξωτερική επιφάνεια του βολβού. Στα δάκρυα περιέχονται, η λυσοζύμη, ανοσοσφαιρίνες, και η λακτοφερρίνη οι οποίες, εκτός του ότι λιπαίνουν και ενυδατώνουν το μάτι, έχουν αντιμικροβιακή δράση που είναι απαραίτητο για την υγεία του οφθαλμού. (Snell R. and Lemp M., 2006)



Εικόνα 1.8 : Δακρυϊκοί αδένες

<http://www.eyepathology.gr/how-eye-works/newsid836/144>

1.4. Αξονικό μήκος φακού

Αξονικό μέγεθος είναι η απόσταση από την πρόσθια επιφάνεια του οφθαλμού έως και την πρόσθια επιφάνεια του αμφιβληστροειδή. Το μέγεθος αυτό, σύμφωνα με μελέτες αυξάνεται κατά την ηλικία 10 με 18 ετών.

Όπως αποδείχθηκε και στη μελέτη του Fledelius Hans, 1982, το αξονικό μήκος του ματιού αυξάνεται ακόμη σε αυτή τη περίοδο της ζωής. Η ανάπτυξη του βολβού συνδέεται άμεσα και με την ανάπτυξη του εγκεφάλου, αν και η συχνότητά της έχει επιβραδυνθεί σε αυτή την ηλικία, χωρίς, όμως να έχει σταματήσει. Στην έρευνα δήλωσαν συμμετοχή 137 άτομα, τα οποία στην ηλικία των 10, το αξονικό μήκος ήταν 20.5-26.9 mm και στην ηλικία των 18, οι μετρήσεις έδειξαν 20.3-28.7 mm. Το συμπέρασμα, λοιπόν, ήταν ότι ο οφθαλμός ενός έφηβου, όποιος και αν είναι οι παράμετροι του, αναπτύσσει το μέγεθος του μέχρι την ενηλικίωση του.

Σε μία δεύτερη μελέτη, αναφέρεται ότι η πρόοδος της ανάπτυξης των οφθαλμών, σε ένα παιδί προ-εφηβικής ηλικίας, μειώνεται καθώς ολοκληρώνεται σχεδόν το 90% της ανάπτυξης, στα δύο πρώτα χρόνια της ζωής ενός ανθρώπου. Ωστόσο, έστω και μια μικρή ανάπτυξη στη δεύτερη δεκαετία της ζωής του αξονικού μήκους του βολβού έχει επίπτωση σε παιδιά με καταρράκτη. Αυτό συμβαίνει, γιατί με την αφαίρεση του θολού φακού πρέπει να τοποθετηθεί ένας πολυεστιακός φακός ή μονοεστιακός ενδοφακός και αν αναπτυχθεί ο βολβός παρουσιάζεται μυωπία και γίνεται απαραίτητο η χρήση ενός ζευγαριού γυαλιών οράσεως.

Στην έρευνα αυτή, που διεξήχθη από τον Wilson E., et al (2009), αποδείχτηκε από 98 οφθαλμούς ότι μέχρι και τα 20 χρόνια, το αξονικό μήκος του οφθαλμού αυξάνεται. Ο μέσος όρος ηλικίας των παιδιών στην έρευνα ήταν 11,49 χρονών και το αξονικό μήκος 23,36mm , ενώ στην τελική μέτρηση ο μέσος όρος ηλικίας ήταν 15,29 χρονών με αξονικό μήκος 23,89mm. Τα δεδομένα των αποτελεσμάτων έδειξαν ποικίλες μετρήσεις της ανάπτυξης των βολβών στη δεύτερη δεκαετία της ζωής. Κάποιοι οφθαλμοί αναπτύχθηκαν περισσότερο κάποιοι λιγότερο, αλλά τα περισσότερα μάτια έδειξαν αύξηση του αξονικού μήκους και τη δεύτερη δεκαετία της ζωής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΦΑΚΟΙ ΕΠΑΦΗΣ ΣΕ ΕΦΗΒΟΥΣ

2.1. Εισαγωγή

Για να πραγματοποιηθεί μια σωστή εφαρμογή σε έναν υποψήφιο- έφηβο χρήστη, αρχικά θα πρέπει να υπάρχει πλήρης κατανόηση γύρω από τους φακούς επαφής που μπορούμε να συστήσουμε. Αυτό περιλαμβάνει τις γνώσεις για τα υλικά και τα χαρακτηριστικά τους. Σύμφωνα με τα υλικά, οι φακοί επαφής διακρίνονται σε 2 κατηγορίες: σε μαλακούς και σκληρούς. Οι μαλακοί χωρίζονται σε φακούς υδρογέλης, σιλικόνης και σιλικόνης υδρογέλης. Οι σκληροί σε συμβατικούς σκληρούς, σε σκληρικούς και σκληρούς αεροδιαπερατούς (RGP). Εικόνα 2.2 - 2.3 (Κατσούλος και Μακρυνιώτη 2010)

2.2. Μαλακοί Φακοί Επαφής (filcon)

Οι πιο διαδεδομένοι φακοί επαφής, είναι οι μαλακοί, λόγω της φύσης του υλικού τους, καθώς είναι πιο εύκαμπτοι, εύκολοι στη χρήση και εφαρμόζουν καλύτερα στο μάτι. Όπως αναφέραμε, αποτελούνται από υδρογέλη (HEMA ή πολυμερείς ενώσεις του), ένα υδρόφιλο υλικό ή σιλικόνη ένα ελαστικό, άλλα υδρόφοβο υλικό. (Κατσούλος & Μακρυνιώτη)

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά τους, το συστατικό σιλικόνη του φακού περιέχει υψηλή διαπερατότητα οξυγόνου, ενώ το συστατικό υδρογέλης διευκολύνει την ευελιξία, διάχυση και μεταφοράς του ρευστού, η οποία βοηθά την κίνηση του φακού. Οι πρώτοι φακοί που σχεδιαστήκαν, προσπάθησαν να κατοχυρώσουν το συνδυασμό αυτό για καλύτερα αποτελέσματα στο χρηστή, όσον αφορά την εφαρμογή και την οπτική διαύγεια. (Jones L. and Tighe B., 2004) Είτε περισσότερη σιλικόνη για μεγαλύτερη οξυγόνωση (Night & Day, Ciba Vision) είτε λιγότερο υδρόφοβο υλικό, και επομένως περισσότερη περιεκτικότητα σε νερό. (Pure vision, Bausch+Lomb). (Κατσούλος & Μακρυνιώτη)



Εικόνα 2.1: Μαλακός φακός επαφής

<http://www.athenseyehospital.gr/gr/fakoi-epafis-kai-paidi-p197.html>

2.2.1. Λεπτοί υδρόφιλοι φακοί (γνωστοί και ως υδρογέλης)

Οι φακοί αυτοί αποτελούνται από HEMA ή πολυμερείς ενώσεις του με περιεκτικότητα 38-43% σε νερό και κεντρικό πάχος κάτω από 0,10mm. Η χρήση τους είναι καθημερινή ή μπορεί να είναι και συνεχούς χρήσης με ορισμένες προφυλάξεις.

2.2.2 Φακοί επαφής μεγάλης περιεκτικότητας σε νερό

Το υλικό τους είναι HEMA με άλλες πολυμερείς ουσίες και η περιεκτικότητα σε νερό στους φακούς αυτούς, μπορεί να κυμαίνεται από 70% με 85%. Το κεντρικό πάχος τους είναι μεγάλο και είναι συνεχούς χρήσης.

2.2.3. Λεπτοί φακοί μέσης περιεκτικότητας σε νερό (γνωστοί και ως σιλικόνης-υδρογέλης)

Η διαφορά των φακών αυτών είναι η περιεκτικότητα που κυμαίνεται από 55-58% και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παρατεταμένη χρήση, καθώς δεν είναι τόσο εύθραστοι. (Κολιόπουλος, 1997)

2.2.4. Φακοί υπερυδρογέλης (hypergel)

Πρόσφατα, στην αγορά, εισήχθη και ένα καινούριο υλικό που ονομάζεται 'υπερυδρογέλη'. Το υλικό αυτό είναι από συμπολυμερισμό HEMA και Ν-βυνιλο πυρρολιδόνη, με έμφαση την υδρογέλη, το οποίο όμως έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό (78%). Παρέχει βιομιμητικούς παράγοντες, δηλαδή μιμείται τις ιδιότητες των δακρύων στην αποφυγή αφυδάτωσης του οφθαλμού, και ταυτόχρονα προστατεύει από την ακτινοβολία με SPF25. Οι φακοί αυτοί είναι ημερήσιας αντικατάστασης. (Bio true One day) (Jones L., 2013)

2.3. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μαλακών φακών επαφής (soft)

Γνωρίζοντας κανείς τα πλεονεκτήματά τους καταλαβαίνει γιατί αυτοί οι φακοί είναι περισσότερο δημοφιλείς. Ένα από αυτά, είναι ότι χρειάζεται ελάχιστο χρονικό διάστημα προσαρμογής, λόγω της μεγάλης διαμέτρου, των λεπτών άκρων, της περιορισμένης κινητικότητας και της μειωμένης αντίστασης των βλεφάρων κατά το κλείσιμο τους. Η ελάχιστη κινητικότητα του φακού στο μάτι προσφέρει σταθερή όραση και μηδενική ανοχή. Για το λόγο αυτό, είναι αρκετά κατάλληλοι για αθλητές και άτομα που κάνουν δυναμικά αθλήματα, καθώς και παιδιά και έφηβους, όπως θα εξετάσουμε στη συνέχεια. (Κατσούλος και Μακρυνιώτη 2010)



Εικόνα 2.2: (Αριστερά) αριστερά μαλακός φ.ε
δεξιά R.G.P. φ.ε.

<http://www.davidsoneye.com/modules/info/contacts.html>

Εικόνα 2.3: (Δεξιά) Αριστερά R.G.P.

Δεξιά μαλακός φ.ε.

<http://familyfocuseyecare.ca/eyecare/soft%20vs.%20RGP%20lenses>

Εκτός από τα πλεονεκτήματα, διαθέτουν και κάποια βασικά μειονεκτήματα. Ένα από αυτά, για τα όποια παραπονιούνται οι χρηστές μαλακών φακών επαφής είναι η κακή όραση, εξαιτίας της ελλιπούς διόρθωσης της επιφάνειας του κερατοειδή, λόγω ασυμμετρίας. Επιπλέον, όπως τονίσαμε προηγουμένως, στους μαλακούς φακούς βρίσκεται συγκεντρωμένη μεγάλη ποσότητα νερού. Αυτό έχει ως συνέπεια, ενδεχομένως, να δημιουργηθούν εναποθέσεις στην επιφάνεια του φακού, όπως βακτήρια, λίπη και πρωτεΐνες.(Κατσούλος & Μακρυνιώτη). Το εύρος των εναποθέσεων εξαρτάται από τη χημική σύνθεση των υλικών του φακού. Έρευνες έχουν δείξει, ότι η κατάσταση αυτή μπορεί να προκαλέσει δυσφορία, κόκκινα ματιά και φλεγμονώδης αντιδράσεις. (Jadl S. & Heymen M., 2012) (εικόνα 2.5-2.6)



Εικόνα 2.4: ερυθρότητα σκληρού αντίδραση



Εικόνα 2.5: φλεγμονώδης κάτω από τα βλέφαρα. Μπορεί να έχει προκληθεί από

ερεθιστικές ουσίες
ή από μηχανικά αίτια.

«Βασική Οφθαλμολογία»

Επομένως, οι φακοί σιλικόνης υδρογέλης έχουν μικρή ανθεκτικότητα και γι' αυτό είναι συχνής αντικατάστασης (μιας ημέρας, 15 ημερών και ενός μήνα). (Κατσούλος & Μακρυνιώτη)

Σημειώνεται, εδώ, και άλλη μια παθολογική περίπτωση: το φαινόμενο της υποξίας. Ο κερατοειδής οξυγονώνεται, κυρίως, από το οξυγόνο (O₂) που υπάρχει διαλυμένο στα δάκρυα και από τον ατμοσφαιρικό αέρα που έρχεται σε άμεση επαφή με την επιφάνεια του οφθαλμού. Με τους φακούς επαφής, όμως, ο κερατοειδής πρέπει να πάρει την απαραίτητη ποσότητα O₂ διαμέσου του υλικού του. Οι μαλακοί φακοί, σε σχέση με τους σκληρούς αεροδιαπερατούς,

ελευθερώνουν μια ποσότητα οξυγόνου προς τον κερατοειδή, η οποία εξαρτάται από τη ποσότητα H₂O που περιέχει στη σύστασή του ο φακός και από το πάχος του φακού. (Κατσούλος & Μακρυνιώτη, 2010). Το αποτέλεσμα είναι να έχουμε θάμβος όρασης, κόκκινο μάτι από νεοαγγειώσεις, δυσανεξία στους φακούς και χρωματιστούς κύκλους γύρω από φώτα. Με το πέρασμα των χρόνων, δημιουργούνται νεοαγγεία στην επιφάνεια του κερατοειδή και ενδοεπιθηλιακές μικροκύστες. Παρόλα αυτά, η τεχνολογία έχει προχωρήσει και οι εταιρείες έχουν δώσει λύση σε αυτό το πρόβλημα χωρίς, όμως, να ξεπερνά στη σύγκριση τους σκληρούς αεροδιαπερατούς.

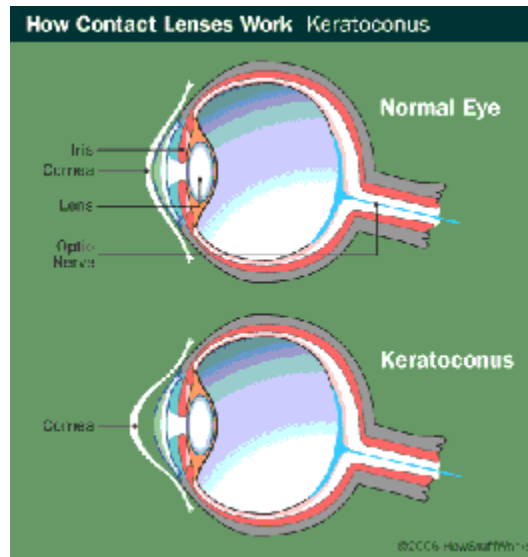
2.4. Μαλακοί φακοί επαφής και κερατόκωνος

2.4.1.Ορισμός

Κερατόκωνος είναι μια παθολογική εκφυλιστική κατάσταση του κερατοειδή, ο οποίος επιμηκύνεται και λεπταίνει στο κέντρο, και έτσι δημιουργείται ο κώνος. Εμφανίζεται, κυρίως, σε νεαρά άτομα με πολύ μεγάλο αστιγματισμό μέχρι την ηλικία των 15 και έχει κληρονομικό χαρακτήρα. Υπάρχουν αναφορές περιστατικών που ο κερατόκωνος εξελίχθηκε νωρίτερα από την εφηβική ηλικία ή αργότερα. (Romero-Jiménez et al., 2010)

2.4.2. Φακοί επαφής

Στον κερατόκωνο ενδείκνυνται μαλακοί φακοί επαφής, όταν οι ασθενείς παρουσιάζουν δυσφορία με τους σκληρούς, αλλά σε συνδυασμό με γυαλιά οράσεως ή όταν χρησιμοποιούνται στα αρχικά στάδια της εξέλιξής του. Υπάρχουν φακοί και με μεγάλη διάμετρο και με μικρή. Οι πρώτοι χρησιμοποιούνται στο παρελθόν, χωρίς κάποιο αποτέλεσμα, λόγω πίεσης στην ενδιάμεση ζώνη, και γι' αυτό επικράτησαν οι μικρότερης διαμέτρου που ήταν σχεδόν ίσοι με τον κερατόκωνο. Γενικά, τη διάμετρο του φακού επαφής την καθορίζει η μορφολογία του κερατόκωνου. Θα πρέπει να έχουν άριστη οξυγόνωση και μπορούν να είναι σφαιρικοί, τορικοί ή ειδικής κατασκευής για κερατόκωνο με πολύ μικρή καμπυλότητα. Επιπλέον, οι μαλακοί φακοί επαφής είναι μια καλή λύση αντιμετώπισης της αμετρωπίας, διότι από την φύση τους είναι πολύ άνετοι και σταθεροί πάνω στο βολβό παρόλο που δεν δίνουν τόσο καλή ποιότητα όρασης, όσο προσφέρουν οι RGP, όπως θα αναλυθεί παρακάτω. (Οπτικά νέα, 2012, τεύχος 73) (Κολιόπουλος, 1997)



Εικόνα 2.6 : Ένα κανονικό μάτι με φακό επαφής (πάνω) και ένα με κερατόκωνο (κάτω)

knowabouthealth.com

2.5. Σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί επαφής RGP ή ημίσκληροι (focon)

Οι RGP φακοί επαφής αποτελούνται από PMMA (υδρογέλη), έχουν σκληρή επιφάνεια και είναι πιο μικροί σε διάμετρο από τους μαλακούς φακούς επαφής. Χρησιμοποιούνται κυρίως σε παθήσεις, όπως είναι ο κερατόκωνος. Σε αντίθεση και με τους σκληρούς φακούς, που χρησιμοποιούνται στο παρελθόν ή ακόμα και με τους μαλακούς υψηλής υδροφιλίας, επιτρέπουν την περατότητα σε οξυγόνο προς τον κερατοειδή κάνοντας έτσι πιο άνετη την εφαρμογή τους. Οι φακοί αυτοί δεν είναι συχνής αντικατάστασης, αλλά μπορεί να είναι και ενός χρόνου. Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά τους, η διάμετρός τους διατίθεται σε 9,2 - 9,8 για κερατόκωνους στα αρχικά στάδια, ενώ σε προχωρημένες καταστάσεις οι φακοί χρειάζονται ειδικές κατασκευές και σχεδιασμούς σύμφωνα με το προφίλ του κερατόκωνου στο συγκεκριμένο ασθενή.

Θα πρέπει, γενικά, να έχουν καλή εφαρμογή πάνω στον κερατοειδή, δηλαδή καλή στήριξη, χωρίς να πιέζει σε κάποιο σημείο τον κερατοειδή. Είναι αλήθεια, ότι οι φακοί RGP προσφέρουν μια πολύ καλή όραση, ωστόσο μπορεί αποδειχθούν αρκετά ενοχλητικοί δημιουργώντας ερεθισμούς και δακρύρροια. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι δεν αποτελούν θεραπεία για τον κερατόκωνο, παρά μόνο εφικτή λύση για καλύτερη όραση σε ασθενείς- έφηβους με κερατόκωνο. (Οπτικά νέα ,2012 τεύχος 73) (Κολλόπουλος, 1997)

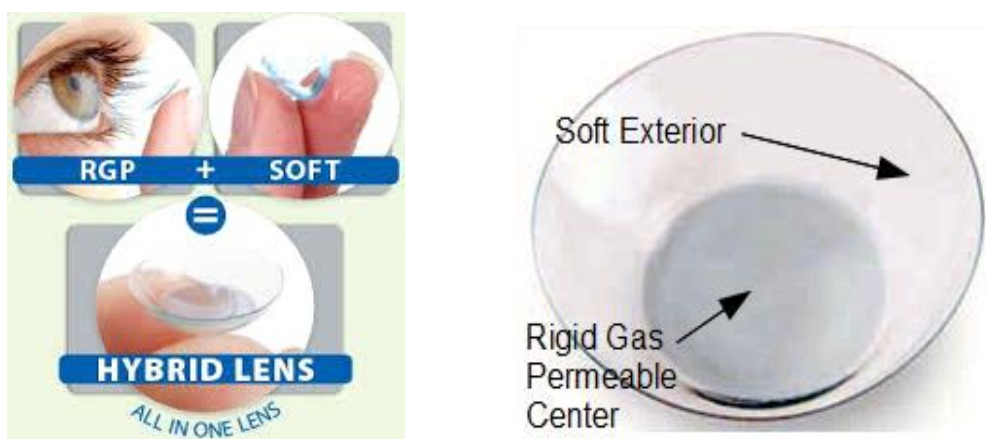
2.6. Μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα σκληρών αεροδιαπερατών φακών επαφής (RGP)

Οι σκληροί αεροδιαπερατοί φακοί ή ημίσκληροι δεν προτιμώνται συχνά από τους έφηβους χρήστες φακών επαφής, καθώς οι οφθαλμίατροι ή οι εφαρμοστές δεν τους συνιστούν. Αυτό συμβαίνει, γιατί δεν έχουν καλή άνεση στην εφαρμογή από την αρχή. Ωστόσο, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και καταστάσεις οι RGP είναι αναγκαίοι. Για παράδειγμα, σε εμφάνιση κερατόκωνου ή κερατοπλαστικής μόνο οι RGP μπορεί να παρέχουν πολύ καλή όραση. Ακόμα και άλλοι χρήστες, χωρίς κάποιο πρόβλημα, ομολογούν ότι έχουν καλύτερη ποιότητα όρασης σε σύγκριση με τους μαλακούς φακούς επαφής. Η εξήγηση που δίνουν οι επιστήμονες είναι ότι, λόγω του φακού των δακρύων που δημιουργείται κάτω από το φακό, δημιουργούνται λιγότερες εκτροπές υψηλής τάξης (σφαιρική και χρωματική εκτροπή, κόμη κ.λ.π). Επίσης, λόγω της σταθερής δομής του ημίσκληρου υλικού, δίνει καλύτερη ευαισθησία αντίθεσης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, και σε χαμηλές συνθήκες φωτισμού, ή όραση να σημειώνει αρκετή βελτίωση και να διακρίνονται τα σημεία πιο καθαρά, και τις βραδινές ώρες. Επιπροσθέτως, είναι ιδανικοί σε περιπτώσεις μεγάλων βαθμών αστιγματισμού και πρεσβυωπίας, αφού υπάρχει δυνατότητα να σχεδιαστούν και να κατασκευαστούν σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του υποψήφιου χρήστη. Ένα μειονέκτημα τους, επίσης είναι ότι με τη χρήση τους παρουσιάζονται συχνά αλλεργικές αντιδράσεις.

Όπως αναφέραμε προηγουμένως, είναι γεγονός ότι κατά την διαδικασία εφαρμογής των σκληρών αεροδιαπερατών, ο χρόνος που απαιτείται από το χρήστη για να συνηθίσει τους φακούς του περιορίζεται μεταξύ μιας έως τριών εβδομάδων. Το φαινόμενο αυτό συνδέεται άμεσα με την επαφή του άνω βλεφάρου με το άκρο του φακού, και όχι η επαφή του φακού με το κερατοειδή, όπως θα μπορούσε κανείς να σκεφτεί. Ακόμη και να συνηθίσει ο χρήστης τους φακούς, στο τέλος της ημέρας παραμένει μη άνετος. Αυτό, μπορεί να οφείλεται στο συνολικό βάρος του φακού που συχνά «κουράζει» την επιφάνεια του οφθαλμού. Για την εξάλειψη αυτού του 'προβλήματος' είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν υβριδικοί φακοί επαφής. (Μουλαλάκη Κ., πτυχιακή εργασία, 2011)

2.7. Υβριδικοί φακοί

Με τον όρο 'υβριδικό' φακό επαφής εννοούμε ένα υλικό, το οποίο αποτελείται από 2 κύρια συστατικά: ένα άκαμπτο υλικό (RGP) στην κεντρική οπτική περιοχή και ένα μαλακό υλικό στη γύρω περιφέρεια του φακού. (Εικόνα 2.8) Ο φακός αυτός διατηρεί, την καλή όραση που προσφέρει ένας ημίσκληρος φακός και η πιο μαλακή περιφέρεια από έναν soft φακό, συμβάλλει στην ασφαλέστερη και πιο άνετη εφαρμογή στο μάτι. (Graham R. K., 1979)



Εικόνα 2.7 : Υβριδικοί φακοί επαφής

<http://www.neovisiongroup.com/>

Η συνολική τους διάμετρος φτάνει περίπου τα 14,5 χιλιοστά με το κέντρο να φτάνει περίπου στα 8 χιλ. Έτσι, με τη μεγάλη αυτή διάμετρο εξασφαλίζεται σταθερότητα στον οφθαλμό, καθώς και μια καλή και σωστή εφαρμογή.

Το μαλακό μέρος του φακού στη περιφέρεια βοηθά, στο να μην αλληλεπιδρά το άκρο του βλεφάρου με το άκρο του φακού. Ωστόσο, ασκείται σημαντικά ένα ποσοστό πίεσης από τους φακούς στον επιπεφυκότα και στο σκληροκερατοειδές όριο, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται συχνά μικρές νεοαγγειώσεις γύρω από το σκληροκερατοειδές όριο και δυσφορία μετά από πολύωρη χρήση. Επιπλέον, η μαλακή περιφέρεια, λόγω της φύσης του υλικού, είναι πιο επιρρεπείς σε μικρόβια που μπορούν να προκαλέσουν διάφορες παθολογικές καταστάσεις ή και αλλεργικές αντιδράσεις (επιπεφυκίτιδες).

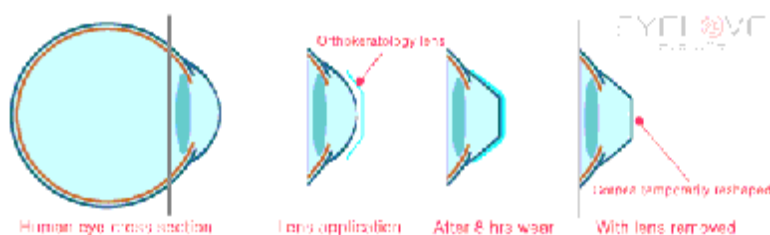
Όσον αφορά το σχεδιασμό και την κατασκευή τους, χρησιμοποιούνται υψηλής ποιότητας αεροδιαπερατά υλικά και για τα 2 μέρη που συμπεριλαμβάνονται (μαλακό και σκληρό μέρος). Κατά την αρχική τους σχεδίαση, δεν παρείχαν καλή οξυγόνωση και γι' αυτό δεν προτείνονται και είχαν περιοριστεί. Εξελίχθηκαν,

κατασκευάζοντάς τους από RGP υλικά, καθώς επίσης διαμορφώνουν μικρές οπές που αφήνουν να περνά το οξυγόνο πιο εύκολα. Τέλος, να αναφερθούμε και στο ότι χρησιμοποιούνται, κυρίως σε άτομα με αρχική ανάπτυξη κερατόκωνου, αλλά και αστιγματισμό. Παρόλα αυτά, όπως τονίσαμε και προηγουμένως, δεν προτείνονται, λόγω των επιπλοκών που φέρουν. (O'Donnell C. et al., 2004) (Οπτικά νέα ,2012 τεύχος 73)

2.8. Ορθοκερατολογικοί φακοί επαφής

Οι ορθοκερατολογικοί φακοί επαφής χρησιμοποιούνται για τη προσωρινή μείωση της μυωπίας. Η θεραπεία αυτή ονομάζεται ορθοκερατολογία και εφαρμόζονται φακοί, ειδικά σχεδιασμένοι από άκαμπτο αεροδιαπερατό υλικό (RGP) που διαμορφώνουν το σχήμα του κερατοειδή. Οι φακοί εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια του ύπνου το βράδυ και το πρωί αφαιρούνται. Έχουν μια κάμψη προς τα μέσα αντί προς τα έξω που είναι οι μαλακοί, για να έρχονται αντιμέτωποι με την επιφάνεια του κερατοειδή (Εικόνα 2.9). Με αυτό τον τρόπο μειώνεται η μυωπία και ο ασθενής - έφηβος μπορεί να δει καθαρά χωρίς γυαλιά κατά τη διάρκεια της ημέρας έως και το βράδυ. Η θεραπεία αυτή εγκρίθηκε από FDA (U.S Food and Drug Administration) και σύμφωνα με μελέτες βρέθηκε ασφαλής η διαδικασία μείωσης της μυωπίας σε έφηβους και παιδιά με ορθοκερατολογικούς φακούς. (Berntsen D. A., Joseph T. B. and Mitchell L. G. 2005)

Αξιοπρόσεκτες είναι και οι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν το 1999, (Clinical Study of Orthokeratology in Young Myopic Adolescents, Fan L.), όπου αποδείχτηκε ότι η ορθοκερατολογία είναι μια εφικτή, αλλά προσωρινή μέθοδος αντιμετώπισης της μυωπίας σε εφήβους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μυωπία μειώνεται λιγότερο από -5.00 διοπτρίες και κατά μέσο όρο -3.00. Τις δύο πρώτες εβδομάδες παρουσιάζεται η μεγαλύτερη μείωση της μυωπίας, ως και 75%.



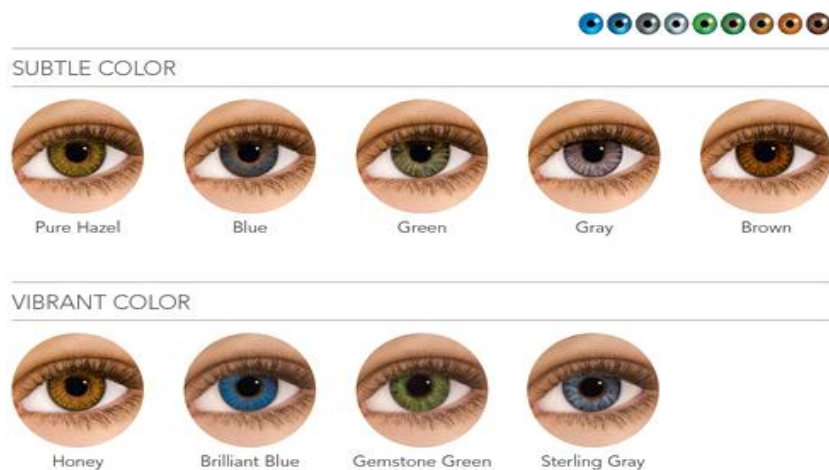
Εικόνα 2.8: Εφαρμογή ορθοκερατολογικών φακών επαφής.
<http://www.iloveicare.com/>

2.9. Κοσμητικοί φακοί επαφής (cosmetic contact lenses)

Οι κοσμητικοί φακοί επαφής χρησιμοποιούνται συνήθως για να τονίσει κανείς ή να αλλάξει το χρώμα της ίριδας των ματιών του. Διατίθενται σε πολλά χρώματα και σε δυο υλικά, τους σκληρούς αεροδιαπερατούς και σε μαλακούς φακούς επαφής και σύμφωνα με το χρόνο αντικατάστασης σε ημερήσιας, μηνιαίας και τριμηνιαίας αντικατάστασης.

(Cosmetic contact lenses, D. Ruscio et al, 2005)

Τα βασικά χρώματα είναι το καστανό, μπλε, πράσινο, γκρι ακόμα και αμέθυστο σε πιο απαλά χρώματα και σε πιο έντονα. (Εικόνα 2.9)



Εικόνα 2.9 : Χρώματα φακών επαφής
<https://www.myalcon.com/>

2.9.1. Έγχρωμοι φακοί επαφής και επιπλοκές

Όπως από όλους τους φακούς μπορούν να δημιουργηθούν επιπλοκές, έτσι και από τους έγχρωμους αν δεν τηρηθούν σωστά οι οδηγίες χρήσης και συντήρησης μπορούν να εμφανιστούν διάφορα προβλήματα στον οφθαλμό. Σύμφωνα με τη πρώτη (Over-the-Counter Decorative Contact Lenses: Cosmetic or Medical Devices? A Case Series, Steinemann, 2005) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι έγχρωμοι μη διορθωτικοί φακοί επαφής που χορηγούνται από ανειδίκευτους πωλητές, χωρίς να δίνουν οδηγίες στους έφηβους για τη χρήση τους τείνουν να προκαλούν μολύνσεις και ερεθισμούς. Το ίδιο απέδειξε και η δεύτερη έρευνα με τίτλο 'Colored Cosmetic Contact Lenses: An Unsafe Trend in the Younger Generation', 2012. Γενικά, ωστόσο, οι έγχρωμοι φακοί επαφής δεν αποτελούν κίνδυνο για τα μάτια, αλλά απαιτείται και για αυτούς η ίδια συντήρηση και φροντίδα, καθαριότητα, επιμέλεια και παρακολούθηση, όπως και όλοι οι φακοί. (Κολιόπουλος, 1997)

Ένας επιπλέον λόγος πιθανών επιπλοκών, είναι οι διαφοροποιήσεις στη ποιότητα των φακών. Μέχρι σήμερα, υπήρχαν μαλακοί φακοί υδρογέλης που δημιουργούσε αρκετά προβλήματα στη χρήση τους λόγω μικρής περατότητας σε οξυγόνο. Η τεχνολογία, όμως, προχώρησε στη παραγωγή έγχρωμων φακών επαφής σιλικόνης υδρογέλης με μεγαλύτερη ανέχεια από τους χρήστες (φακοί επαφής air optix colors).

Τέλος, υπάρχουν και φακοί επαφής ειδικά έγχρωμοι για τη χρήση τους. Όπως, σε διάφορα αθλήματα για μεγαλύτερη ευαισθησία χρωμάτων και έτσι η μπάλα του tennis, του baseball και του golf διακρίνονται καλύτερα. Επίσης, και για θεατρικούς ρόλους. (Gina W., 2014)

2.9.2. Έγχρωμοι φακοί με τεχνητή ίριδα

Εκτός από την ανάγκη για αλλαγή χρώματος των ματιών, υπάρχει και η ανάγκη που ορίζει μια κατάσταση. Ο λόγος γίνεται για περιπτώσεις αλφισμού ή ανιριδίας.

2.9.2.1. Αλφισμός

Ο αλφισμός είναι μια γενετική κληρονομική πάθηση του οργανισμού που οφείλεται σε γονίδια του DNA. Χαρακτηριστικό τους είναι η μη παραγωγή μελανίνης στο δέρμα και στους οφθαλμούς ή μόνο στο δέρμα ή μόνο στους οφθαλμούς. (Garden S. M. et al., 1998).

Σε περίπτωση που δεν γίνεται παραγωγή μελανίνης στους οφθαλμούς, δεν καλύπτεται με χρώμα η ίριδα.

Στις καταστάσεις αυτές, οι οφθαλμοί δεν προστατεύονται από το εισερχόμενο φως με αποτέλεσμα να έχουν φωτοφοβία οι ασθενείς. (Τζέτζη Δ., 2011)

Για την αποφυγή αυτών των δυσάρεστων ενοχλήσεων, προτείνονται φακοί επαφής ειδικοί για μια τέτοια πάθηση με έγχρωμες ίριδες. (Κολιόπουλος 1997)



Εικόνα 2.10: Μάτια ενός παιδιού με αλφισμό



Εικόνα 2.11: Παιδί με πάθηση αλφισμού φορώντας φακούς επαφής με τεχνητή ίριδα

https://www.healthtap.com/user_questions/1106687

2.9.2.2. Ανιριδία

Η ανιριδία είναι μια σπάνια οφθαλμολογική πάθηση που εξηγείται ετυμολογικά, δηλαδή ότι η ίριδα, το χρωματιστό μέρος του ματιού, είναι ελλιπές ή ανύπαρκτο. Η ανιριδία, συνήθως, επηρεάζει και τα δύο μάτια και κατηγοριοποιείται στις γενετικές ασθένειες, εμφανίζεται δηλαδή κατά τη γέννηση ενός παιδιού. Ωστόσο,

δεν είναι λίγες οι φορές που μπορεί να προκύψει ακόμη και από ένα τραυματισμό. Η ίριδα είναι ένας μυς που ελέγχει το μέγεθος της κόρης και η κόρη είναι σαν μια μαύρη «τρύπα» στο κέντρο της ίριδας (εικόνα 2.12). Έτσι, όταν η ίριδα παρουσιάζει μερική ή πλήρη απουσία, η κόρη είναι πολύ μεγάλη και τα μάτια δεν είναι σε θέση να προσαρμοστούν σε διαφορετικά επίπεδα φωτός. Η ανιριδία μπορεί να προκαλέσει χαμηλή όραση και αυξημένη ευαισθησία στο φως. Η απώλεια όρασης διαφέρει από παιδί σε παιδί και πολλές φορές συνοδεύεται και από άλλες παθήσεις.

Τα άτομα με ανιριδία μπορεί να αντιμετωπίζουν και άλλα προβλήματα στα μάτια, όπως γλαύκωμα που συνοδεύεται από αυξημένη πίεση στα μάτια και συνήθως εμφανίζεται στα τέλη της παιδικής ηλικίας ή στις αρχές της εφηβείας. Άλλες παθήσεις είναι ο νυσταγμός, ο στραβισμός, η ξηροφθαλμία, η εκφύλιση του κερατοειδούς και ο καταρράκτης. Τα άτομα που πάσχουν από ανιριδία, συνήθως, αντιμετωπίζουν και μία από αυτές τις παθήσεις που επηρεάζουν την όραση τους.

Η πάθηση αυτή μπορεί να διαγνωστεί από τον οπτομέτρη και στη συνέχεια, ο ασθενής θα παραπεμφθεί στον οφθαλμίατρο ή από οφθαλμίατρο ή παιδίατρο, ακόμη και όταν γεννηθεί ένα μωρό. Πολλές φορές κατά τη διάρκεια μιας εξέτασης ρουτίνας, οι παιδίατροι μπορούν να διαγνώσουν ανιριδία, όταν η κόρη του μωρού δεν αντιδρά στο φως. Επίσης, σε νεαρή ηλικία μπορεί να διαγνωστεί και από εξειδικευμένα οφθαλμολογικά κέντρα.

Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει κάποια θεραπεία για την ανιριδία, παρά μόνο για κάποιες από τις παθήσεις που μπορεί να την συνοδεύουν και ίσως κάποια βοήθεια για να βλέπουν καλύτερα. Τα νεαρά άτομα χρειάζονται τακτικές οφθαλμολογικές εξετάσεις για την αξιολόγηση της όρασης.

Μία λύση για το αισθητικό κομμάτι της ασθένειας είναι οι κοσμητικοί φακοί επαφής. Όταν τα νεαρά άτομα φτάσουν στην κατάλληλη ηλικία, επιλέγουν να φορέσουν έγχρωμους μαλακούς φακούς επαφής κοντά στο φυσικό τους χρώμα, για να αποκτήσουν μια βελτιωμένη αισθητική εμφάνιση, να μειώσουν το φως που εισέρχεται και ενδεχομένως να προσπαθήσουν να βελτιώσουν την όραση τους.



Εικόνα 2.12: Μωρό με ανιριδία

<http://www.blog.bezokularow.pl/aniridia-czyli-bezteczowkowosc/>

Πιο συγκεκριμένα, στο Οπτικό κατάστημα Σισμάνης πριν από μερικά χρόνια προσήλθε ένας νεαρός έφηβος, ηλικίας 16 ετών, ο οποίος από (τροχαίο) ατύχημα έχασε ένα μέρος από την ίριδα του αριστερού οφθαλμού του.(εικόνα 2) Ο ασθενής πλέον συνοδευόταν από 5/10 όραση και φωτοευαισθησία. Λόγω του ότι το η διαφορά στο χρώμα των δύο οφθαλμών του ήταν εμφανής, προέκυψε η ανάγκη για έγχρωμο φακό επαφής, ώστε να μην υπάρχουν σημαντικές διαφορές στο χρώμα των δύο ματιών.

Πρώτα, φωτογραφήθηκαν και οι δύο οφθαλμοί του έφηβου μαζί (εικόνα 2.13 & εικόνα 2.14) και έπειτα της μητέρας του, που έφερε παρόμοιο χρώμα ίριδας. Στη συνέχεια, τα δείγματα των φωτογραφιών στάλθηκαν σε μία εταιρία με έγχρωμους φακούς επαφής, όπου και επεξεργάστηκαν από τους αρμόδιους ειδικούς. Το πρώτο δείγμα του φακού που στάλθηκε ήταν για να διαπιστωθεί πόσο κοντά βρίσκεται στο χρώμα του ασθενούς (εικόνα 4). Ο ασθενής φωτογραφήθηκε ξανά, με το πρώτο δείγμα και οι φωτογραφίες στάλθηκαν στην εταιρία, για να επεξεργαστούν και να γίνουν οι απαραίτητες διορθώσεις. Τελικώς, το δεύτερο δείγμα που παρέλαβε το κατάστημα ήταν κοντά στο αρχικό χρώμα της ίριδας τους νεαρού χρήστη.

Η διαδικασία αυτή ζητείται από την εταιρία, διότι δεν μπορούν να υπάρχουν δείγματα για όλους τους τύπους ίριδας. Έτσι, στέλνουν ένα φακό για να δουν

πόσο κοντά βρίσκονται στο χρώμα της ίριδας του κάθε ασθενούς και στη συνέχεια προχωρούν στις απαραίτητες διορθώσεις.



Εικόνα 2.13: Τραυματισμός της ίριδας στον αριστερό οφθαλμό



Εικόνα 2.14: Τραυματισμός της ίριδας στον αριστερό οφθαλμό



Εικόνα 2.15: Πρώτο προσεγγιστικό δείγμα φακού επαφής

<https://www.nib.org.uk/eye-health-eye-conditions-z-eye-conditions/aniridia>

<http://www.visionfortomorrow.org/aniridia/>

<http://ghr.nlm.nih.gov/condition/aniridia>

<http://www.aapos.org/terms/conditions/26>

(Ede'n, U. et al. 2009)

2.10. ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ

Μιας Χρήσης ή Συχνής Αντικατάστασης και Συνεχούς Χρήσης (παρατεταμένης)

2.10.1. Μιας Χρήσης ή Συχνής Αντικατάστασης

Οι φακοί αυτοί, διαχωρίζονται κατά χρονικές περιόδους αντικατάστασης και αυτές με τη σειρά είναι:

1. Ημερήσιοι
2. Δεκαπενθήμεροι
3. Μηνιαίοι
4. Τριμηνιαίοι- εξαμηνιαίοι
5. Ετήσιοι
6. Ειδική παραγγελία (ιδιαίτερες περιπτώσεις)

Στους έφηβους που αρχίζουν με νέα εφαρμογή, προτείνεται συχνά, η χρήση φακών επαφής ημερήσιας αντικατάστασης. Όπως υποστηρίζεται και στη μελέτη που διεξήχθη από τους Efron, Morgan et al., με αυτούς τους φακούς επαφής, εκμηδενίζεται η καθημερινή διατήρηση και συντήρησή τους, όπως απαιτείται με τους φακούς μεγαλύτερης διάρκειας. Επίσης, η απλότητα που παρέχει η μιας και μόνο χρήσης, λόγω του ότι δεν απαιτείται θήκη και υγρά συντήρησης, έχει ωφελήσει και στη συμμόρφωση των χρηστών.

Γενικά, με την πιο συχνή αντικατάσταση των φακών (ημερήσιοι, δεκαπενθήμεροι και τελευταίοι οι μηνιαίοι), μειώνεται η πιθανότητα μολύνσεων και ερεθισμών στους οφθαλμούς. Αυτό γίνεται αναπόφευκτα, διότι στο φακό δεν δημιουργούνται μεγάλες εναποθέσεις, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε νεοαγγειώσεις, θυλακιδώδους επιπεφυκίτιδας και άλλες μολύνσεις του πρόσθιου τμήματος του οφθαλμού. Φυσικά η δημιουργία εναποθέσεων και οι ερεθισμοί, έχουν άμεση σχέση με διάφορους παράγοντες, όπως τις οδηγίες χρήσεως που ακολουθεί ο κάθε χρήστης, τις ώρες καθημερινούς χρήσης, το υλικό του φακού επαφής, τη ποιότητα και τη ποσότητα των δακρύων ακόμα και η διαδικασία χρήσης των καλλυντικών μαζί με τους φακούς.

2.10.2. Συνεχούς ή Παρατεταμένης Χρήσης

Οι φακοί επαφής με συνεχόμενη χρήση (χρήση και στον ύπνο), δεν αφαιρούνται για κάποιο χρονικό διάστημα, το οποίο ορίζεται ανάλογα το τύπο του φακού, και κυμαίνεται από μια εβδομάδα έως και ένα μήνα. Το σημαντικό για τους φακούς αυτούς είναι ότι έχουν μεγάλη περατότητα σε οξυγόνο (Dk) και αναγκαστικά και μικρή υδροφιλία. Οι συγκεκριμένοι φακοί, μπορούν να φορεθούν από έξι μέχρι και τριάντα νύχτες χωρίς αφαίρεση. (Κολιόπουλος, 1997)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΑΚΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ΣΕ ΕΦΗΒΟΥΣ

3.1. Εισαγωγή

Το «όριο ηλικίας» δεν αποτελεί πλέον κριτήριο για την έναρξη χρήσης φακών επαφής σε άτομα νεαρής ηλικίας, καθώς δεν διασφαλίζει σίγουρη επιτυχία και ασφάλεια. Εάν ένα άτομο νεαρής ηλικίας κάνει ασφαλή και επιτυχημένη χρήση εξαρτάται καθαρά από την ωριμότητα που το διακατέχει, τη σωστή ενημέρωση και τη ψυχολογική υποστήριξη που του παρέχει τόσο το οικογενειακό περιβάλλον όσο και το περιβάλλον του επαγγελματία εφαρμοστή του. Σαφώς, μεγάλο ρόλο διαδραματίζουν και τα κίνητρα που έχει ένας έφηβος όσον αφορά τη χρήση των φακών επαφής.

Σύγχρονες έρευνες υποστηρίζουν ότι και οι έφηβοι πλέον είναι ικανοί να χειριστούν μαλακούς, ημίσκληρους-αεροδιαπερατούς, ακόμα και ορθοκερατολογικούς φακούς επαφής. Όσο οι ενήλικες τόσο και οι έφηβοι μπορούν να απολαμβάνουν στον ίδιο βαθμό τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι φακοί επαφής, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα της ζωής τους. Η μόνη διαφορά που έχουν μεταξύ τους, εντοπίζεται στον αυξημένο χρόνο εκπαίδευσης που απαιτείται στις νεαρότερες ηλικίες και αφορά την ενημέρωση για την εισαγωγή, την αφαίρεση, το χειρισμό, την φροντίδα και τη συντήρηση των φακών επαφής.

Εφόσον δοθεί έμφαση στη σωστή πληροφόρηση, εκμάθηση και καθοδήγηση, αλλά και στους συχνούς επανελέγχους που πρέπει να γίνονται στους εφήβους, δεν τίθεται ο λόγος ύπαρξης για συχνότερες εμφανίσεις επιπλοκών σε σχέση με έναν ενήλικα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι, οι έφηβοι που λαμβάνουν σωστή καθοδήγηση από νεαρή ηλικία, τείνουν να εμφανίζονται ίσως πλέον και πιο συμμορφωμένοι, εξοικειωμένοι και τελικώς υπεύθυνοι σε σύγκριση με τους ενήλικες χρήστες.

Φυσικά, πάντα, πρέπει πρώτα να πραγματοποιείται οφθαλμολογικός έλεγχος του πρόσθιου μέρους των οφθαλμών, ο οποίος περιλαμβάνει επισκόπηση των διαθλαστικών μέσων, των βλεφάρων και της δακρυϊκής στιβάδας και εκτιμά αν η ανατομία και η φυσιολογία των οφθαλμών επιτρέπουν την ασφαλή χρήση φακών επαφής. Απαραίτητες προϋποθέσεις, αποτελούν επίσης, οι κερατομετρικές ενδείξεις των οφθαλμών των εφήβων, καθώς για να ξεκινήσει μια ασφαλής και επιτυχημένη εφαρμογή χρειάζονται τρεις βασικές μετρήσεις: η ακτίνα καμπυλότητας του κερατοειδή, η διαθλαστική ισχύς του οφθαλμού, αλλά και η διάμετρος του κερατοειδή.

Η εφαρμογή των φακών επαφής από τον οπτικό – οπτομέτρη δεν αποτελείται μόνο από την διαδικασία τοποθέτησης και αφαίρεσης από τον οφθαλμό του χρήστη, αλλά και από την εκμάθηση των κανόνων υγιεινής, φροντίδας και συντήρησης. Για να ξεκινήσει η εφαρμογή των φακών επαφής σε εφήβους, ο

οπτικός- οπτομέτρης έχει καταλήξει στο συμπέρασμα ότι ο συγκεκριμένος/η έφηβος/η είναι ικανός να εφαρμόσει και να αφαιρέσει, αλλά και να συμμορφωθεί με τους κανόνες υγιεινής, φροντίδας και συντήρησης των φακών επαφής.

Ο εφαρμοστής για να προτείνει καταλλήλως φακούς επαφής, οφείλει να γνωρίζει την καμπυλότητα και τη διάμετρο του κερατοειδή του χρήστη, ώστε να προτείνει και τον φακό με τις ανάλογες μετρήσεις. Μετρήσεις για τον προσδιορισμό της καμπυλότητας και της διαμέτρου μας δίνουν το κερατόμετρο και το αυτόματο διαθλασίμετρο.

Για να μετρηθεί η διαθλαστική ισχύς του οφθαλμού, πραγματοποιείται μέτρηση από τον αρμόδιο οπτικό-οπτομέτρη με τη χρήση του αυτόματου διαθλασίμετρου (αντικειμενική διάθλαση), για μια αρχική εκτίμηση της αμετροπίας. Εν συνεχεία, ο οπτομέτρης θα συνεχίσει με την υποκειμενική διάθλαση για να καταλήξει στην τελική συνταγή. Έχοντας αυτές τις τρεις μετρήσεις και έχοντας καταλήξει στον τύπο του φακού που θα χρησιμοποιήσει, ξεκινάει την διαδικασία τοποθέτησης και αφαίρεσης των φακών επαφής.

<http://health.in.gr/kid/news/article/?aid=1231231844>

3.2. Εξέταση πρόσθιου ημιμορίου

Με την επισκόπηση των διαθλαστικών μέσων ελέγχονται τα βλέφαρα, ο βολβικός και ο βλεφαρικός επιπεφυκότας, ο κερατοειδής, η ίριδα, ο σκληρός χιτώνας, η δακρυϊκή στιβάδα και η όραση σε όλες τις αποστάσεις. Ελέγχονται τα βλέφαρα για ξηροφθαλμία, ερυθρότητα, οίδημα, τη θέση τους, αν έχει κάποια φλεγμονή (βλεφαρίτιδα), και το άνοιγμα των βλεφάρων. Η συχνότητα του βλεφαρισμού παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανανέωση της δακρυϊκής στιβάδας κάτω από τους φακούς επαφής. Στην περίπτωση, που ο βλεφαρισμός κριθεί ανεπαρκής ή ατελής, υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί οίδημα του κερατοειδούς. Ο επιπεφυκότας ελέγχεται για ερυθρότητα, οίδημα, ανώμαλες δομές και φλεγμονή των θηλών με αναστροφή του άνω βλεφάρου. Ο κερατοειδής πρέπει να εξεταστεί για να διαπιστωθεί αν έχει ομοιομορφία, αν έχει αμυχές ή εκδορές, κάποιο οίδημα ή θολερότητα ή ενδεχομένως αν έχει γίνει κάποια χειρουργική επέμβαση. Στην ίριδα ελέγχεται το χρώμα, αν υπάρχει κάποιο τραύμα, όγκοι και παίρνουμε μετρήσεις για διάμετρο ίριδας και κόρης και τέλος, για το σκληρό ελέγχεται το χρώμα, αν υπάρχει κάποια φλεγμονή και το πάχος του.

(Σημειώσεις μαθήματος «Φακοί Επαφής Ι», Μακρυνιώτη Δ.)

(Κολιόπουλος Ι.Ξ. 1997)

3.2.1. Απαραίτητες μετρήσεις

1. Schirmer Test
2. Break Up Time Test
3. Διάμετρος κόρης
4. Ακτίνα καμπυλότητας-Διάμετρος κερατοειδή-Διαθλαστική ισχύς του οφθαλμού

1. Schirmer Test

Το Schirmer Test πραγματοποιείται για την εκτίμηση της ποσότητας της δακρυϊκής στιβάδας. Θεωρείται από τους πιο διαδεδομένους και εύκολους τρόπους για να γίνει έλεγχος της παραγωγής των δακρύων. Το Schirmer Test δίνει τα αποτελέσματα που χρειάζεται ένας εφαρμοστής για να αξιολογήσει εάν ο νεαρός χρήστης επιτρέπεται ή όχι να φοράει φακούς επαφής και αποδεικνύεται βοηθητικό σε περιπτώσεις ξηροφθαλμίας, καθώς προτείνονται φακοί επαφής με διαφορετικό υλικό. (Κατσούλος και Μακρυνιώτη 2010)



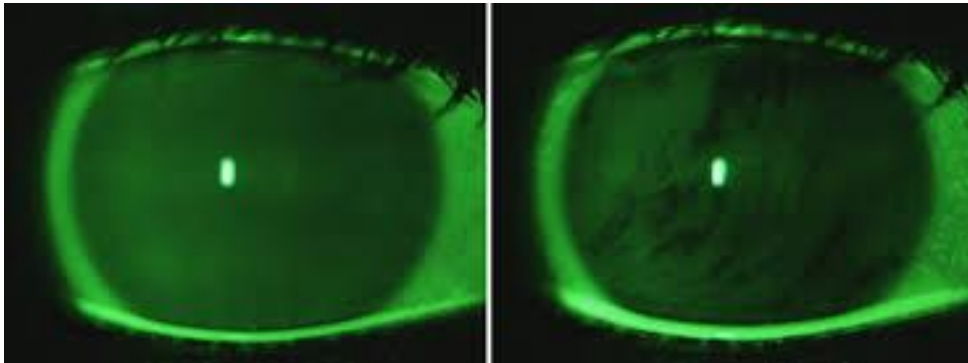
Εικόνα 3.1: Εξέταση χρήστη για τον έλεγχο της ποσότητας των δακρύων με το Schirmer test

(<http://www.legarretaeyecenter.com/dry-eye-torn-retina.php>)

2. Το Break Up Time Test

Το Break Up Time Test πραγματοποιείται για τον έλεγχο της ποιότητας των δακρύων. Δίνει πληροφορίες για τα δάκρυα, αν έχουν διαβρεκτική ικανότητα με ή χωρίς φακό επαφής. Ως BUT ορίζεται ο χρόνος (σε sec) που χρειάζεται όταν μένουν τα βλέφαρα ανοιχτά, από τη στιγμή ενός πλήρη βλεφαρισμού μέχρι τη στιγμή εμφάνισης της πρώτης ρήξης της δακρυϊκής στιβάδας. Οι φυσιολογικές τιμές είναι 10-45 sec και μετά. Εκτελείται στη σχισμοειδή λυχνία, με κατάλληλη μεγέθυνση, έτσι ώστε να διακρίνεται καθαρά όλη η ίριδα. Ο εφαρμοστής παρατηρεί μέσα από τη λυχνία, τα σημεία που θα «σπάσουν», δηλαδή σε ποιο

σημείο θα γίνει διάσπαση. Τα σημεία αυτά τα καταλαβαίνει κανείς παρατηρώντας τον κερατοειδή, καθώς το πράσινο χρώμα των δακρύων θα γίνει μαύρο (εικόνα 3.2). Σημαντικό ρόλο παίζει και ο χρόνος, στον οποίο θα πραγματοποιηθεί η διάσπαση των δακρύων. Φυσιολογικός χρόνος θεωρούνται τα 8", ενώ από 5" και κάτω θεωρείται πιθανή ένδειξη κινδύνου ξηροφθαλμίας. (Κατσούλος και Μακρυνιώτη 2010), (Κολιόπουλος Ι.Ξ. 1997)



Εικόνα 3.2: Break Up Time Test: Παρατήρηση με σχισμοειδή λυχνία και φίλτρο μπλε του κοβαλτίου για το ποια σημεία θα «σπάσουν» (<http://www.varpa.es/optics.html>)



Εικόνα 3.3: Εξέταση εφήβου στη σχισμοειδή λυχνία (http://www.visualphotos.com/image/1x6035774/eye_examination_with_slit-lamp_ophthalmoscope)

3. Διάμετρος κόρης

Η μέθοδος με την οποία μετριέται η διάμετρος της κόρης είναι πολύ εύκολη και απλή και γίνεται με το υποδεκάμετρο ή αλλιώς ένα μικρό χάρακα και μετριέται από την 3^η μέχρι την 9^η ώρα της κόρης. Καταγράφεται σε χιλιοστά (mm). Η μέτρηση πραγματοποιείται σε διαφορετικές συνθήκες φωτισμού και σκοτοπικές και φωτοπικές. Η μέτρηση αυτή είναι απαραίτητη για την επιλογή του φακού, όσον αφορά τη διάμετρό του. Εάν η κορική διάμετρος είναι σχετικά μεγάλη (ξεπερνά δηλαδή τα 7 χιλιοστά), απαιτεί φακό επαφής με μεγάλη οπτική ζώνη, έτσι ώστε ο χρήστης να βλέπει μέσα από την οπτική ζώνη και όχι έξω από αυτήν. Οι εφαρμοστές οφείλουν να αποτρέπουν τους υποψηφίους να κάνουν χρήση έγχρωμων φακών επαφής, διότι το χρώμα του φακού θα βρίσκεται ακριβώς μπροστά από τη κόρη που έχει μεγάλη διάμετρο.
(Κατσούλος και Μακρυνιώτη 2010)

4. Ακτίνα καμπυλότητας-Διάμετρος κόρης-Διαθλαστική ισχύς του οφθαλμιάτρου

Οι τρεις βασικές και απαραίτητες μετρήσεις για μια επιτυχημένη εφαρμογή φακών επαφής είναι η ακτίνα καμπυλότητας του κερατοειδή, η διάμετρος του κερατοειδή, αλλά και φυσικά η διαθλαστική ισχύς του οφθαλμού.

Η μέτρηση για την καμπυλότητα (εικόνα 3.4) και τη διάμετρο του κερατοειδή είναι απαραίτητη για την εφαρμογή των φακών επαφής και κυρίως σε ένα νεαρό χρήστη, όπου θα ξεκινήσει τη χρήση των φακών επαφής για πρώτη φορά. Για να εφαρμόσει σωστά ένας φακός επαφής στον οφθαλμό, θα πρέπει να έχει καμπυλότητα, ανάλογη με εκείνη του συγκεκριμένου κερατοειδή και η διάμετρος του φακού επαφής να έχει άμεση σχέση με αυτή των φακών. Συνήθως, ο κάθε φακός κατασκευάζεται σε δύο ή τρεις καμπυλότητες, αν και υπάρχουν και φακοί μίας (μονής) καμπυλότητας. Τα πιο συχνά μηχανήματα που χρησιμοποιεί ένας εφαρμοστής για να πάρει μετρήσεις για την ακτίνα καμπυλότητας, είναι το αυτόματο διαθλασίμετρο, το κερατόμετρο και ο τοπογράφος. Για την διαθλαστική ισχύ του οφθαλμού, μετρήσεις θα μας δώσουν το αυτόματο διαθλασίμετρο και η υποκειμενική εξέταση.

(Σημειώσεις μαθήματος «Φακοί Επαφής II», Μακρυνιώτη Δ.)

(Σημειώσεις μαθήματος «Κλινική Οπτομετρία II», Μακρυνιώτη Δ.)



Εικόνα 3.4: Εξέταση νεαρού χρήστη με το αυτόματο διαθλασίμετρο (<http://arizonaprimariveyecare.com/tucson-vision-care/optic-technology/>)

3.3. Πότε πρέπει οι έφηβοι να ξεκινούν να φοράνε φακούς επαφής

Το να προσδιοριστεί πότε ένας ασθενής είναι σε κατάλληλη ηλικία για να ξεκινήσει τη χρήση φακών επαφής, από κλινικής άποψης, θεωρείται σχετικά εύκολο έργο, σε σχέση με τη λήψη της απόφασης για το πότε ένας έφηβος μπορεί να φορέσει φακούς επαφής. Υπάρχει μια σειρά στάσεων και συμπεριφορών που πρέπει να ληφθούν υπόψη, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας του ασθενή να αποδείξει την ωριμότητά, τα κίνητρα, τη προσέγγιση αναφορικά με την συμμόρφωση και την ικανότητά του να χειριστεί τους φακούς επαφής, εκτός από την ανάγκη που υπάρχει για τη συναίνεση των γονέων.

Σύμφωνα με το Optician, ο μέσος όρος ηλικίας για μια εφαρμογή φακών επαφής είναι γύρω στα 13 έτη, αν και έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχει επιτυχία, ακόμη και αν μειώσουμε το όριο ηλικίας στα 8 με 9 έτη. Δεν υπάρχει συγκεκριμένη ηλικία, κατά την οποία μπορεί κάποιος να ξεκινήσει την εφαρμογή των φακών επαφής, καθώς αυτό θα είναι σε ατομική βάση, ανάλογα με έναν αριθμό παραγόντων, στον οποίο συμπεριλαμβάνονται η ωριμότητα και οι ανάγκες του κάθε ασθενούς (όσον αφορά την όραση και την ποιότητα ζωής). Για παράδειγμα, θα μπορούσε ένα παιδί 7 ετών να είναι έτοιμο να φορέσει φακούς επαφής, πάντα υπό την επίβλεψη των γονέων, ενώ ένας έφηβος που έχει τα διπλάσια χρόνια ζωής να μην είναι αρκετά ώριμος για την έναρξη μιας τέτοιας διαδικασίας.

Συχνά, οι γονείς δεν είναι σίγουροι για το πότε το παιδί τους μπορεί να ξεκινήσει να είναι χρήστης φακών επαφής και ακολουθούν τις συμβουλές και τις οδηγίες του εφαρμοστή τους. Φυσικά, δεν είναι και λίγοι γονείς που έχουν ενστάσεις για τους φακούς επαφής είτε από θέμα κόστους είτε επειδή φοβούνται ότι είναι δύσκολο για έναν νεαρό χρήστη να τους συνηθίσει ή να τους φροντίζει. Όλα αυτά, βέβαια, είναι απόρροια δικών τους φόβων, ίσως, και άγχους, διότι δεν είναι χρήστες οι ίδιοι.

Όλα αυτά μπορούν να καταρριφθούν αν γίνει μια σωστή συζήτηση με τον εφαρμοστή. Η αρχική συζήτηση, όσον αφορά τους φακούς επαφής, θα πρέπει να γίνεται πάντα σε πρώιμο στάδιο και να εξηγούνται τα πάντα αναλυτικά, χωρίς να θεωρείται τίποτα δεδομένο.

Οι φακοί επαφής θα πρέπει να παρουσιάζονται από τον εφαρμοστή πάντα σαν μια λύση για την διόρθωση της όρασης, πέρα από τα γυαλιά οράσεως. Όταν ένας έφηβος ξεκινάει να φορέσει για πρώτη φορά γυαλιά, θα πρέπει πάντα να έχει και τους φακούς επαφής σαν ισάξια διόρθωση της όρασης, ακόμη και αν η χρήση τους ξεκινήσει περιστασιακά.

Όταν η ενημέρωση ξεκινήσει από νωρίς, οι γονείς και τα παιδιά θα αρχίσουν να το λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους. Σύμφωνα με το Optician, ο εκτιμώμενος χρόνος που ένας νεαρός χρήστης ξεκινάει να φοράει φακούς επαφής είναι 3 χρόνια μετά την χρήση των γυαλιών οράσεως, ειδικά όταν η συνταγή έχει φτάσει στο σημείο να καθιστά τη διόρθωση των νεαρών αναγκαία όλη τη μέρα. (Sulley, A. 2009)

3.4. Τοποθέτηση φακών επαφής από τον εφαρμοστή

Σκοπός ενός εφαρμοστή δεν είναι μόνο να επιτρέψει σε νεαρούς χρήστες να ξεκινήσουν τη χρήση φακών επαφής, αλλά και να μάθουν το σωστό χειρισμό, φροντίδα και συντήρηση αυτών.

Βασικά Βήματα:

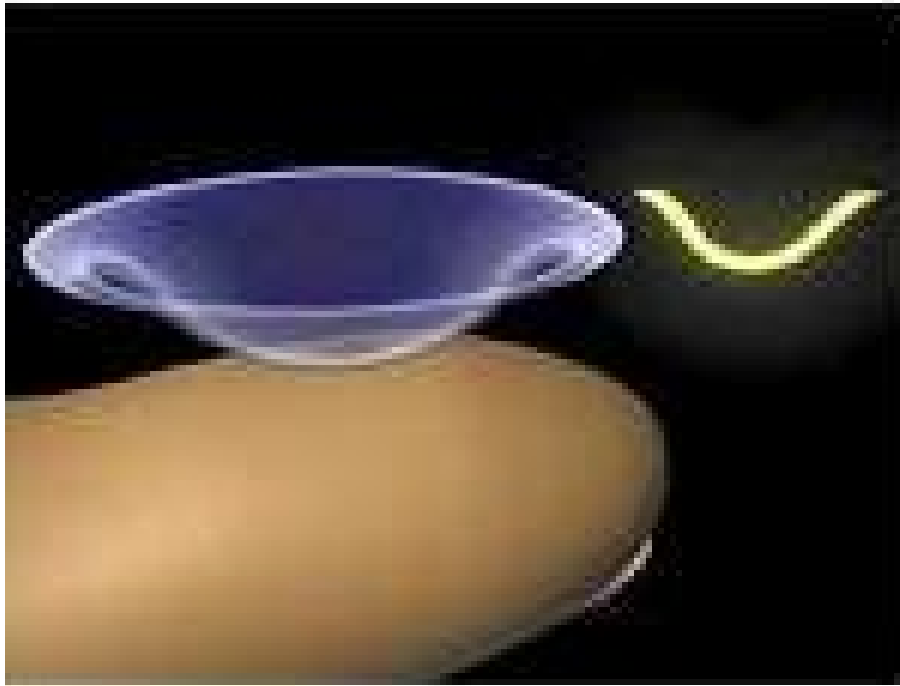
1. Τοποθετείται σε ένα τραπέζι λίγο χαρτί κουζίνας ή ακόμη και ένα μπουλ, έτσι ώστε αν ο φακός γλιστρήσει και πέσει κατά τη διάρκεια της εφαρμογής να είναι ευδιάκριτος, αλλά και ένα επιτραπέζιο καθρέφτη για να μπορεί να βλέπει ο χρήστης όλη τη διαδικασία και ταυτόχρονα πραγματοποιείται καλό πλύσιμο των χεριών.
2. Συνηθίζεται οι εφαρμοστές να ξεκινάνε με το δεξιό οφθαλμό. Ο εφαρμοστής, βρίσκεται από δεξιά στο πλάι και ελαφρώς προς τα πίσω από το χρήστη για να μην προκαλεί άγχος και φόβο με την παρουσία του.
3. Ο φακός τοποθετείται στην παλάμη, όπου και πραγματοποιείται η ενστάλαξη υγρού καθαριστικού για να διαπιστωθεί η σωστή ή η λάθος πλευρά. Αν ο φακός βρίσκεται από τη σωστή πλευρά, θα έχει σχήμα 'πιάτου' (εικόνα 3.5), ενώ αν βρίσκεται από την ανάποδη πλευρά το σχήμα του θα μοιάζει με 'μπουλ' (εικόνα 3.6). Σε περίπτωση, που ο χρήστης μπερδεύει και εφαρμόσει το φακό από την ανάποδη πλευρά, θα το καταλάβει γρήγορα, καθώς η όραση του θα ξεκινήσει να είναι θολή, θα νιώθει μια ενόχληση και πολύ πιθανόν να νιώθει και ένα τσούξιμο.

4. Εν συνέχεια, ο εφαρμοστής τοποθετεί το φακό επαφής στο δείκτη και ανοίγει σιγά σιγά το μάτι του χρήστη (εικόνα 3.7). Ο ασθενής κοιτάζει τη μύτη του, και ο εφαρμοστής με το δείκτη του τοποθετεί το φακό με απαλές κινήσεις στον κερατοειδή και αφήνει τα βλέφαρα αργά και απαλά (εικόνα 3.8). Αντίστοιχα, η ίδια διαδικασία, αλλά με αντίθετες κινήσεις, πραγματοποιείται και για την τοποθέτηση του φακού στον αριστερό οφθαλμό του χρήστη.

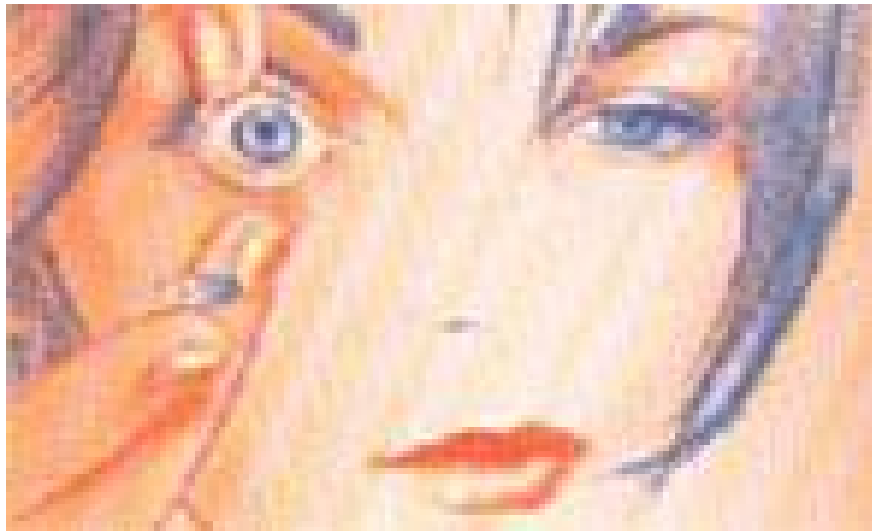
5. Τέλος, για να τοποθετηθεί και να επικεντρωθεί σωστά ο φακός, ο εφαρμοστής ζητάει από τον χρήστη να κλείσει τα μάτια του και πραγματοποιεί απαλές μαλάξεις στα βλέφαρα. Η κίνηση αυτή αποδεικνύεται βοηθητική για το χρήστη, καθώς τον ανακουφίζει από το αίσθημα του φακού επαφής που εισέρχεται για πρώτη φορά στο μάτι.
(http://www.digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)



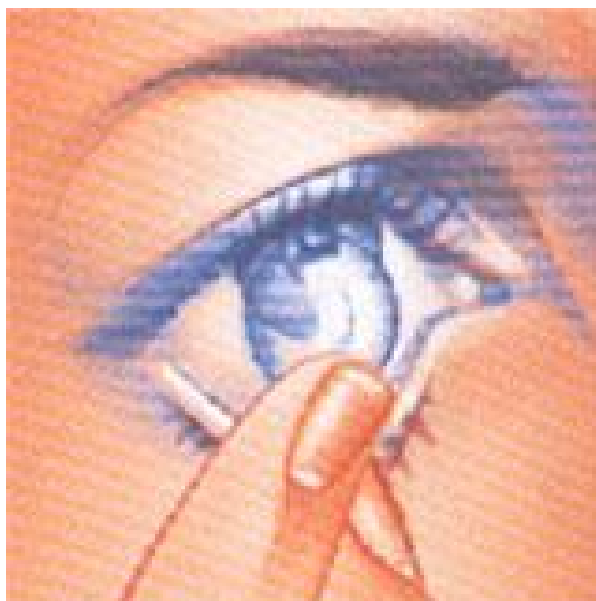
Εικόνα 3.5: Σωστή πλευρά φακού επαφής
(<http://www.eyeccontacts.com.au/how-to-insert-and-remove-contact-lenses.html>)



Εικόνα 3.6: Λάθος πλευρά φακού επαφής
(<http://www.eyeccontacts.com.au/how-to-insert-and-remove-contact-lenses.html>)



Εικόνα 3.7: Σωστό άνοιγμα των βλεφάρων
(http://www.digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)



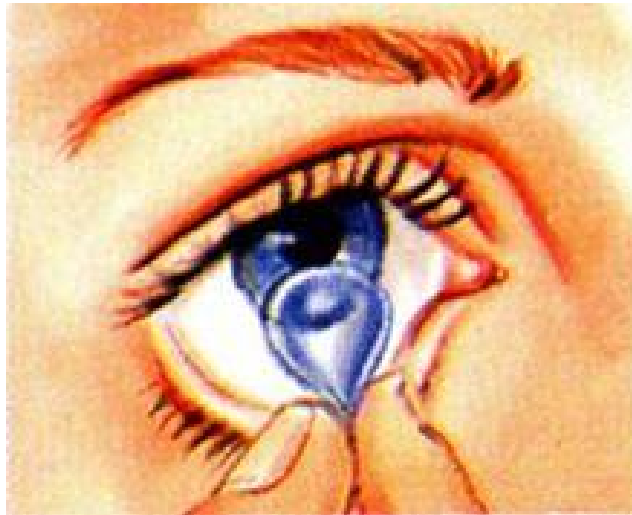
Εικόνα 3.8: Τοποθέτηση φακού επαφής στον οφθαλμό
(http://www.digital-in.info/iland/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=207)

3.5. Αφαίρεση φακού επαφής από τον εφαρμοστή

Η διαδικασία της αφαίρεσης των φακών επαφής είναι εξίσου εύκολη και γρήγορη.

Βασικά Βήματα:

1. Ο εφαρμοστής πλένει πάλι πολύ καλά τα χέρια του.
2. Έχοντας πάρει την ίδια θέση, με τις ίδιες κινήσεις, ανοίγει καλά τα βλέφαρα του χρήστη, του ζητάει να κοιτάξει τη μύτη του και σπρώχνει/σέρνει με απαλές κινήσεις το φακό κροταφικά-προς την έξω πλευρά δηλαδή- από την κόρη.
3. Τέλος, τραβάει/ 'τσιμπάει' το φακό επαφής απαλά με τον αντίχειρα του χεριού του. (εικόνα 3.9)



Εικόνα 3.9: Αφαίρεση φακού επαφής από τον οφθαλμό

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

3.6. Αναπαράσταση τοποθέτησης & αφαίρεσης των φακών επαφής από τον ίδιο τον έφηβο

Ο εφαρμοστής, αφού έχει εξηγήσει και αναπαραστήσει τη διαδικασία τοποθέτησης και αφαίρεσης των φακών επαφής στους εφήβους, οφείλει να σιγουρευτεί ότι ο νεαρός χρήστης έχει κατανοήσει πλήρως τη διαδικασία και είναι σε θέση να την εκτελέσει ο ίδιος, χωρίς να αντιμετωπίσει κάποιο πρόβλημα. Για το λόγο αυτό, ο εφαρμοστής ζητάει από το χρήστη, εκείνη τη στιγμή, να τη πραγματοποιήσει και μόνος του, όσες φορές και αν χρειαστεί. Οι νεαροί χρήστες πρέπει να χειριστούν οι ίδιοι τους φακούς, να νιώσουν την αίσθηση του φακού, καθώς και την εμπειρία του φακού επαφής πάνω στο δάκτυλο. (Sulley 2009)

Ενδέχεται κάποια άτομα, να μην εκτελέσουν είτε την τοποθέτηση είτε την αφαίρεση των φακών από τη πρώτη κιόλας φορά, γεγονός που είναι απολύτως φυσιολογικό και απαιτεί μεγάλη κατανόηση από τον εφαρμοστή. Κύριοι παράγοντες είναι το άγχος και ο φόβος. Στο σημείο αυτό, τόσο ο εφαρμοστής όσο και ο χρήστης οφείλουν να επιδείξουν υπομονή και να επιμείνουν όσες φορές και αν χρειαστεί μέχρι να πετύχουν την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Όταν ο χρήστης τοποθετήσει και στη συνέχεια αφαιρέσει τους φακούς επαφής από τα μάτια του, μόνος του τουλάχιστον, μία φορά, σημαίνει ότι έχει κατανοήσει πλήρως το πώς εκτελείται μία σωστή εφαρμογή από την αρχή μέχρι και το τέλος και είναι πλέον έτοιμος να φύγει (εικόνα 3.10).

Ο εφαρμοστής, όμως, προτού συμβεί αυτό, ανακεφαλαιώνει τις γενικές οδηγίες για την εφαρμογή, την αφαίρεση και φυσικά την υγιεινή και το σύστημα φροντίδας

που οφείλει να ακολουθήσει ο χρήστης πιστά και καθημερινά κατά τη διάρκεια της χρήσης των φακών επαφής.

Οι οδηγίες τοποθέτησης και αφαίρεσης των φακών επαφής από τον οφθαλμό του νεαρού χρήστη υπάγονται στις γενικές βασικές οδηγίες που καλό θα ήταν να ακολουθούνται ορθά. Οι έφηβοι, λόγω του νεαρού της ηλικίας τους, προσπαθούν να ανακαλύπτουν συνεχώς νέες τεχνικές. Με αυτό το τρόπο ο κάθε χρήστης, αφού έχει κατανοήσει τα βασικά βήματα από τον εφαρμοστή του, ύστερα από κάποιες χρήσεις και έχοντας αποκτήσει εξοικείωση με το πέρασμα του χρόνου, ενδέχεται να υιοθετήσει νέες τεχνικές, όπου θα καταστούν πιο βολικές για εκείνον.



Εικόνα 3.10: Τοποθέτηση φακού επαφής από τον ίδιο τον έφηβο (<http://www.clspectrum.com/articleviewer.aspx?articleID=107607>)

3.7. Έλεγχος εφαρμογής

Μετά από μία εφαρμογή φακών επαφής είναι επιτακτική ανάγκη να πραγματοποιηθεί ένας έλεγχος. Έλεγχος της εφαρμογής γίνεται με τη διαδικασία του push-up test και με παρατήρηση της συμπεριφοράς του οφθαλμού σε όλες τις βλεμματικές θέσεις, το οποίο ο εφαρμοστής το εκτελεί στην σχισμοειδή λυχνία (εικόνα 3.11). Εξηγούμε τα πάντα στο νεαρό χρήστη για τη διαδικασία, προτού εκτελεσθεί, για να νιώσει πιο άνετα και να μην του προκληθεί φόβος και άγχος.

- Η εφαρμογή ενδέχεται να είναι σφιχτή ή χαλαρή.

1. Σε μία σφιχτή εφαρμογή δεν υπάρχει επαρκής κινητικότητα και δεν είναι λίγες οι φορές, που ο φακός δεν κινείται κατά τη διάρκεια του push-up test. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, η εναλλαγή που γίνεται κάτω από το φακό επαφής με τα δάκρυα να είναι αρκετά περιορισμένη. Υπάρχει κίνδυνος ακόμη και για στίξη του κερατοειδή.
2. Αντιθέτως, μία χαλαρή εφαρμογή παρουσιάζει μεγάλη κινητικότητα, κατά τη διάρκεια του push-up test. Σε αυτή τη περίπτωση, ο χρήστης θα παρουσιάζει ασταθή όραση, καθώς ο φακός θα κινείται και έτσι λόγω της κίνησης αυτής ο νεαρός χρήστης θα αισθάνεται έντονη θολερότητα. Προκαλείται αίσθημα δυσανεξίας και δε θεωρείται απίθανο σε μία χαλαρή εφαρμογή, η αυξημένη κινητικότητα του φακού να οδηγήσει σε απώλεια.

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι κανονική, αφού η καμπυλότητα του φακού θα πλησιάζει αυτή του κερατοειδή, αλλά πάντα μια πιο χαλαρή εφαρμογή από το κανονικό προτιμάται σε σύγκριση με μια σφιχτή εφαρμογή.

(Κολιόπουλος Ι.Ξ. 1997)

(Σημειώσεις μαθήματος «Φακοί Επαφής II», Μακρυνιώτη Δ.)



Εικόνα 3.11: Τοποθέτηση νεαρού χρήστη στη λυχνία για έλεγχο εφαρμογής (<http://medicsindex.ning.com/profiles/blogs/pinkeye-conjunctivitis-causes-symptoms-treatments>)

3.8. Κίνητρα για μια σωστή εφαρμογή

Προτού ξεκινήσει η εφαρμογή των φακών επαφής, είναι απολύτως φυσιολογικό, σε όλες τις ηλικίες και πιο ειδικά σε άτομα νεαρής ηλικίας, να υπάρχει άγχος, απ' όλες τις πλευρές. Αυτό το συναίσθημα του άγχους θα πρέπει να μετατραπεί σε ενθουσιασμό, μιας και οι έφηβοι βρίσκονται σε ένα σημείο της ζωής τους, που

ανυπομονούν να ανακαλύψουν νέα πράγματα. Για να συμβεί κάτι τέτοιο, οι έφηβοι πρέπει να έχουν τα κατάλληλα κίνητρα για να ξεκινήσουν μια τέτοια διαδικασία και αυτό είναι κάτι, που πρέπει να γίνεται εμφανές από την αρχή. Καταρχάς, πρέπει η ανάγκη και η θέληση να προέρχονται από τους ίδιους, και έπειτα η υποστήριξη και η ενημέρωση από τους γονείς και τον επαγγελματία εφαρμοστή. Θα πρέπει να είναι πρόθυμοι να ξεκινήσουν με την τοποθέτηση των φακών επαφής, να είναι δεκτικοί με την ιδέα να αγγίξει κάποιος ξένος τα μάτια τους και να κατανοήσουν την σημασία της φροντίδας των φακών επαφής για υγιή και επιτυχημένη χρήση.

Βέβαια, δεν είναι και λίγες οι φορές, όπου ενδέχεται οι γονείς να έχουν προτείνει τη χρήση των φακών επαφής στους εφήβους. Οι ίδιοι με τη σειρά τους, δεν μπορούν να λάβουν υπόψη τους τα λειτουργικά πλεονεκτήματα, που θα τους προσφέρουν οι φακοί στην ποιότητα της όρασης τους, καθώς κυριαρχεί το συναίσθημα του φόβου και της νευρικότητας όταν σκεφτούν τη διαδικασία τοποθέτησης, ίσως επειδή τους τρομάζει κάποιος ξένος ή οι ίδιοι να ακουμπήσουν τα μάτια τους με γυμνά χέρια ή ακόμη και το ότι ένα ξένο σώμα θα έρθει σε επαφή με τα μάτια τους. Κάποιοι έφηβοι, φαντάζονται ότι φορώντας τους φακούς επαφής, θα νιώσουν το αίσθημα του πόνου, ίσως ενός τσιμπήματος ή ακόμη και κάτι χειρότερο.

Ωστόσο, ύψιστης ανάγκης ζήτημα τίθεται το να διασφαλιστεί, πως το κίνητρο για να ξεκινήσει μια εφαρμογή προέρχεται από τον ίδιο τον έφηβο σε συνδυασμό πάντα με τους γονείς, και όχι μόνο από τους ίδιους τους γονείς. Ένας έφηβος χωρίς κίνητρα, αν δεχτεί πίεση για να ξεκινήσει να κάνει χρήση των φακών επαφής, είναι πολύ πιθανόν να καταλήξει στους μη συμμορφωμένους χρήστες και σε μια αποτυχημένη εφαρμογή. Ορθό είναι να διευκρινίζονται τα αίτια για την έναρξη μιας εφαρμογής, αλλά και οι προσδοκίες των εφήβων, έτσι ώστε ο οπτικός-οπτομέτρης να είναι σε θέση να κρίνει κατά πόσο αυτές είναι ρεαλιστικές και συνάμα εφικτές. (Christie C. and Ruston D. 2007)

Εφόσον, έχει συμφωνηθεί ότι η χρήση των φακών επαφής θα γίνει για τη διόρθωση της όρασης, πρέπει άμεσα να γίνει η εφαρμογή, έτσι ώστε οι έφηβοι να κατανοήσουν τα οφέλη που θα τους προσφέρουν οι φακοί και να νιώσουν άνετα με αυτούς. Όλοι οι φακοί επαφής, μόλις εφαρμοστούν, ενδέχεται να ενοχλούν για μερικά λεπτά, καθώς υπάρχει η αίσθηση του ξένου σώματος, όμως εν συνέχεια ο χρήστης παύει να νιώθει το οτιδήποτε και επωφελείται από τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι φακοί επαφής στην όραση τους.

Η ενθάρρυνση και η υποστήριξη είναι αναγκαίες συνθήκες, καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, διότι ανεξαρτήτως από τα κίνητρα που έχει ο κάθε έφηβος, ο ενθουσιασμός ενδέχεται να χαθεί κατά τη διάρκεια της εκμάθησης της διαδικασίας και της φροντίδας και μετατρέπεται σε φόβο και άγχος. (Sulley, A. 2009)

3.9. Κατάλληλες προϋποθέσεις για να εφαρμοστούν σωστά οι φακοί επαφής στους εφήβους

Για να επιτευχθεί μία σωστή εφαρμογή των φακών επαφής, θα πρέπει τα άτομα που ενδιαφέρονται να φορέσουν φακούς:

- ∅ Να έχουν ικανοποιητική ποσότητα δακρύων, αλλά και να έχουν πραγματοποιήσει έλεγχο της ποιότητας των δακρύων και να βρίσκονται στα φυσιολογικά επίπεδα.
- ∅ Να τους το επιτρέπει η ανατομία, η φυσιολογία και η γενική κατάσταση των οφθαλμών τους.
- ∅ Είναι αναγκαίο να είναι διατεθειμένοι και πρόθυμοι να ξεκινήσουν να φορούν φακούς, αφού έχουν εστιάσει στους λόγους, που θέλουν να φορέσουν φακούς επαφής και στα οφέλη που θα τους προσφέρει η χρήση αυτών.
- ∅ Επιβάλλεται να είναι απόλυτα συνεπείς με την σωστή εφαρμογή, συντήρηση και απολύμανση των φακών επαφής, σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες που έχουν λάβει από τον εφαρμοστή τους.
- ∅ Επίσης, για να μπορέσει κάποιος να φορέσει φακούς επαφής, αφού πληρεί όλα τα παραπάνω σαν προϋποθέσεις, θα πρέπει να του τα επιτρέπει και η ηλικία, η οποία σχετίζεται με την ωριμότητα του κάθε παιδιού ή εφήβου και εγκρίνεται πάντα από τον γονέα σε συνεργασία με τον εφαρμοστή.

3.10. Αντενδείξεις για μια εφαρμογή

- ∅ Οι φακοί επαφής δεν προτείνονται, όταν τα άτομα που ενδιαφέρονται για να ξεκινήσουν τη χρήση έχουν κάποια πάθηση στον πρόσθιο θάλαμο του οφθαλμού, δηλαδή, αν αντιμετωπίζει κερατίτιδες, επιπεφυκίτιδες, βλεφαρίτιδες κλπ. Σε περιπτώσεις αλλεργιών, όπως συχνές επιπεφυκίτιδες ή αλλεργία σε υγρά καθαριστικά διαλύματα, σε περιπτώσεις παθολογικής ξηροφθαλμίας. Επίσης, στο περιβάλλον του χρήστη, αν δηλαδή, εκτίθεται σε χημικά ή σε πολύ σκόνη.
- ∅ Σε άτομα με μεγάλη ξηροφθαλμία ή με υπερευαίσθητο κερατοειδή.
- ∅ Σε μερικές περιπτώσεις, όπου οι έφηβοι υποδεικνύουν φόβο και απέχθεια ως προς την εφαρμογή των φακών, πράγμα που είναι σπάνιο, συνήθως οφείλεται σε ψυχολογικά αίτια και εκδηλώνεται με έντονους και ασταμάτητους βλεφαρισμούς κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, καθώς πολλοί έφηβοι λόγω

του νεαρού της ηλικίας τους έχουν άγνοια όσον αφορά τους φακούς επαφής και χρειάζονται την κατάλληλη ενημέρωση για να κατανοήσουν την απλότητα και την ευκολία της διαδικασίας. Αλλά και σε άτομα με σοβαρά ψυχολογικά προβλήματα.

- Ø Σε άτομα με μεγάλες ευαισθησίες, πού δεν μπορούν να ξεπεράσουν την πρώτη φάση της διαδικασίας με τις μικρές ενοχλήσεις, που πιθανόν να νιώθουν ή ακόμη και σε άτομα που δεν είναι διατεθειμένα και δεν θέλουν να δοκιμάσουν φακούς επαφής.
- Ø Μεγάλη προσοχή απαιτείται από τον εφαρμοστή, όσον αφορά την κατάσταση των φακών επαφής. Οι φακοί δεν πρέπει να έχουν στην επιφάνεια τους εναποθέσεις και μικροοργανισμούς, πρέπει να έχουν τη σωστή καμπυλότητα, πάντα, σύμφωνα με την καμπυλότητα του χρήστη και φυσικά πρέπει να ελέγχεται και ο χρόνος ζωής του ή κοινώς η ημερομηνία λήξης.
- Ø Επίσης, μεγάλη προσοχή χρειάζεται σε περιπτώσεις όπου ο φακός είναι ελαττωματικός ή πολύ στεγνός, στην περίπτωση που τον έχουν πολύ καιρό χωρίς να ανανεώνουν το υγρό του.

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

3.10.1. Κίνδυνοι εφαρμογής των φακών επαφής σε εφήβους

Σαφώς, πάντα υπάρχουν και επικείμενοι κίνδυνοι όσον αφορά την εφαρμογή των φακών επαφής σε εφήβους.

Παρόλο που υπάρχουν σημαντικά οφέλη από την εφαρμογή των φακών επαφής σε εφήβους, δεν αποκλείεται να προκληθεί κάποιο πρόβλημα κατά τη διάρκεια χρήσης των φακών επαφής, αν για παράδειγμα ένας φακός είναι ελαττωματικός. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους, όπου κατά διαστήματα, δεν είναι λίγοι οι επαγγελματίες εφαρμοστές που δεν συμφωνούν και αρνούνται τη χρήση των φακών επαφής σε άτομα νεαρότερης ηλικίας. Ωστόσο, οι έφηβοι δεν παρατηρείται να κάνουν κατάχρηση των φακών επαφής που έχουν υποστεί φθορά, αν και η μικροβιακή κερατίτιδα εμφανίζεται να είναι καταστροφική σε αυτές τις ηλικίες.

Τον τελικό λόγο, στο αν οι έφηβοι θα ξεκινήσουν τη χρήση ή όχι των φακών επαφής, τον κατέχουν οι γονείς. Οι εφαρμοστές, κατά αυτόν τον τρόπο, οφείλουν να βασίζονται στην γνώμη των γονέων, μιας και είναι πιο κατάλληλοι στο να μπορέσουν να αξιολογήσουν αν τα παιδιά τους είναι σε θέση και έχουν επαρκή ωριμότητα, ώστε να κάνουν ορθή και ασφαλή χρήση των φακών επαφής. (Sulley, A. 2009)

Μύθοι των φακών επαφής

Παρακάτω γίνεται αναφορά σε διάφορα ερωτήματα και προβληματισμούς που απασχολούν πολλούς ανθρώπους, οι οποίοι είτε θα ήθελαν να δοκιμάσουν φακούς επαφής, αλλά δεν έχουν τη σωστή ενημέρωση είτε δεν φορούν φακούς επαφής, λόγω το ότι έχουν δημιουργήσει μια αρνητική αντίληψη προς αυτούς. Αυτά τα ερωτήματα απαντώνται από ειδικούς οπτοπυχιακούς οπτομέτρους, καθώς απαιτείται γνώση και εμπειρία. Στη περίπτωση που δηλώσουν φόβο στο να βάλουν ένα φακό επαφής στο μάτι τους, εξηγείται ότι η προσαρμογή των φακών επαφής είναι ταχύτερη, είναι ανεπιβλαβή λόγω του σχεδιασμού τους και του πάχους τους (ειδικά οι ημερήσιοι). Οι ειδικοί οπτομέτρους με γνώση και εμπειρία βοηθούν στο να τους χειριστούν χωρίς κανένα πρόβλημα και είναι σε θέση να καθοδηγούν τους νέους χρήστες που δυσκολεύονται να τους εφαρμόσουν. Δίνονται οι απαραίτητες οδηγίες φροντίδας και συντήρησης καθώς και οσος χρόνος χρειαστεί στο να τις κατανοήσουν και να κάνουν τη πρώτη εφαρμογή μαζί με τον οπτομέτρη.

Αν και ο οφθαλμίατρος, απέρριψε την επιθυμία στο να φορέσουν φακούς, χωρίς κανένα ενδοιασμό, είναι γνωστό ότι μόνο οι οπτικοί-οπτομέτρους είναι οι κατάλληλοι επαγγελματίες που θα εφαρμόσουν τους φακούς επαφής και θα προτείνουν επίσης τους καταλληλότερους για τον κάθε έναν ασθενή, καθώς γνωρίζουν καλύτερα τη ποικιλία των προϊόντων. Η πώληση φακών επαφής από οφθαλμιάτρους είναι παράνομη και διώκεται ποινικά. Όσον αφορά, την αποκατάσταση της όρασης, οι φακοί παρέχουν φυσική όραση και παρέχουν μεγαλύτερο πεδίο, με καλύτερη περιφερική όραση. Βοηθά για καλύτερη στατική οπτική οξύτητα, παρουσιάζοντας το είδωλο σε φυσιολογικό μέγεθος, καθώς έχει απειροελάχιστες παραμορφώσεις. Επιπλέον, λέγεται συχνά ότι οι φακοί δεν διορθώνουν τον αστιγματισμό, όμως υπάρχουν αρκετές επιλογές φακών επαφής για τον αστιγματισμό σε πολλούς τύπους και υλικά, όπως για παράδειγμα οι φακοί ημερήσιας αντικατάστασης. Πριν γίνει η αγορά, θα πρέπει να πραγματοποιείται εφαρμογή δοκιμαστικών φακών επαφής για να παρατηρηθεί αν είναι αποτελεσματικοί και αν ανταποκρίνονται στις ανάγκες του πελάτη. Τα τελευταία χρόνια, η ήπια μορφή ξηροφθαλμίας, δεν στέκεται εμπόδιο στη χρήση φακών επαφής, καθώς υπάρχουν φακοί επαφής με υψηλή περιεκτικότητα σε νερό και μεγάλη διαπερατότητα σε οξυγόνο και το μάτι αναπνέει καλύτερα. Επίσης, υπάρχουν και οι βιομιμητικοί (Bio true - ημερήσιοι) που μιμούνται τα δάκρυα. Τέλος, σε πιο σοβαρές περιπτώσεις, προτείνεται η σποραδική χρήση φακών ημερήσιας αντικατάστασης. Προβάλλεται συχνά η άποψη, ότι είναι ακριβοί και η συντήρησή τους είναι πολύπλοκη. Εντούτοις, η τεχνολογία έχει προχωρήσει και έχει δώσει αρκετές επιλογές με πολύ προσεγγιστικό κόστος. Σε περίπτωση που δεν γίνεται συχνή χρήση (3-4 φορές την εβδομάδα) προτείνονται φακοί ημερήσιας χρήσης και έτσι γίνεται οικονομία. Επίσης, υπάρχουν διαλύματα συντήρησης πολλαπλών χρήσεων και χρειάζεται φροντίδα περίπου 5 λεπτών την ημέρα. Τέλος, μια αντίληψη που είχε καθιερωθεί ήταν ότι τα παιδιά και οι έφηβοι δεν πρέπει να φορούν φακούς επαφής. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί ότι όλα τα παιδιά και οι έφηβοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν φακούς

επαφής αν τηρούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις. Από αποτελέσματα ερευνών, όπως αναλύονται παρακάτω, αποδεικνύεται ότι οι φακοί βελτιώνουν τη μαθησιακή ικανότητα, αυξάνουν την αυτοπεποίθηση λόγω ανανέωσης της εξωτερικής εμφάνισης και της ενασχόλησης με αθλητικές δραστηριότητες. Επίσης, οι νεαροί χρήστες είναι πιο ικανοποιημένοι από τη χρήση φακών επαφής, σε σχέση με τα γυαλιά. Οι φακοί ημερήσιας αντικατάστασης σιλικόνης υδρογέλης για άνεση πολλών ωρών χρήσης φαίνεται να είναι η καλύτερη επιλογή για τους έφηβους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΝΕΑΡΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ

4.1. Εισαγωγή

Οι έφηβοι, έχουν την τάση να μελετούν και να ανακαλύπτουν συνεχώς καινούρια πράγματα. Λόγω του νεαρού της ηλικίας τους, η ικανότητα εκμάθησης και απορρόφησης νέων πληροφοριών και επιτευγμάτων της τεχνολογίας είναι αξιοσημείωτη και σαφώς γρηγορότερη σε σχέση με αυτή των ενηλίκων. Δίνοντας την απαραίτητη προσοχή στον τρόπο, που θα εκπαιδευτούν στην ορθή χρήση των φακών επαφής, οι έφηβοι θα καταλήξουν να βρίσκονται πιο ειδικευμένοι στην χρήση φακών επαφής σε σχέση με τους ενήλικες.

Υπάρχουν, βέβαια, πολλά εμπόδια που παρουσιάζονται από τους γονείς, όταν εξετάζουν το ενδεχόμενο για την εφαρμογή φακών επαφής στους νεαρούς χρήστες. Αυτό αφορά το επίπεδο, όπου οι νεαροί χρήστες θα πρέπει να συμμορφωθούν με τις φθορές των φακών, άρα και την υγιεινή και την φροντίδα αυτών. Όλα αυτά όμως προκύπτουν από την αντίληψη των γονιών για την συμπεριφορά των εφήβων.

Η καλή συμμόρφωση των εφήβων όσον αφορά τη χρήση των φακών επαφής είναι απαραίτητη για να διατηρηθεί η επιτυχημένη εφαρμογή των φακών επαφής και για να μειωθούν στο ελάχιστο οι κίνδυνοι των οφθαλμικών επιπλοκών, μερικοί από τους οποίους μπορεί να αποδειχθούν αρκετά σοβαροί. Όπως και με τους ενήλικους χρήστες, είναι πολύ πιθανόν, και οι έφηβοι είτε εκούσια είτε ακούσια να μην συμμορφωθούν αμέσως με τους κανόνες υγιεινής και φροντίδας.

Σύμφωνα με το περιοδικό *Optician*, το ποσοστό των μη συμμορφωμένων χρηστών κυμαίνεται από 40 έως και 91 τοις εκατό και οι ασθενείς βρίσκονται συχνά σε σύγχυση ή έχουν άγνοια για την συμπεριφορά των νέων χρηστών. Έχει αποδειχθεί ότι το 16 με το 50 τοις εκατό, των ασθενών δεν πλένουν τα χέρια τους πριν τη χρήση των φακών επαφής.

Η συμμόρφωση είναι ευθύνη όλων των εμπλεκόμενων. Σε αυτή την περίπτωση, των νεαρών χρηστών, των γονέων τους, αλλά φυσικά και των εφαρμοστών τους. Ωστόσο, μελέτες έχουν δείξει ότι η συμμόρφωση δεν είναι χειρότερη στους νεαρούς χρήστες, σε σχέση με ενήλικους χρήστες, και είναι αρκετά ικανοί να χειριστούν τους φακούς επαφής, αλλά και να διαχειριστούν την φροντίδα των φακών επαφής και των φθορών που μπορεί να έχουν υποστεί.

Σύμφωνα με το περιοδικό *Optician*, μία έρευνα που διεξήχθη σε νεαρούς χρήστες ηλικίας 11-13 ετών που φορούν μαλακούς φακούς επαφής πάνω από 6 μήνες έδειξε πως βρέθηκαν να έχουν υψηλό επίπεδο συμμόρφωσης και

ικανότητας να ακολουθούν οδηγίες. Το 90% των χρηστών γνώριζε πως η καθημερινή καθαριότητα ήταν απαραίτητη, το 96% κατανοούσε τη σημαντικότητα για την απολύμανση του φακού και 99% ήταν σε θέση να εκφράσουν σιγουριά για την φροντίδα των φακών επαφής.

Η συμμόρφωση θεωρείται ότι επηρεάζεται κυρίως από τις πεποιθήσεις του ίδιου του χρήστη. Το Μοντέλο των Ανθρώπινων Πεποιθήσεων, που παρουσιάστηκε από τους Becker και Maiman, αναπτύχθηκε για να αποκαλυφθούν οι λόγοι που κρύβονται πίσω από την μη συμμόρφωση στη γενική υγειονομική περίθαλψη. Το μοντέλο αυτό παρουσιάζει πολύ περισσότερες ευκαιρίες για να μην συμμορφώνονται οι χρήστες, με την διαδικασία συμμόρφωσης που πρέπει να ακολουθούν, εάν πιστεύουν ότι οι συνέπειες απ' όλο αυτό είναι απίθανο να συμβούν. Περιγράφει πώς οι άνθρωποι θα συμμορφώνονται εάν ακολουθήσουν συγκεκριμένες πεποιθήσεις, συμπεριλαμβανομένης αυτής που θα ενδιαφέρονται για την υγεία, και έτσι θα έχουν τα κατάλληλα κίνητρα για να συμμορφώνονται.

Για να βελτιωθεί η συμμόρφωση, οι χρήστες θα πρέπει να αποκτήσουν γνώσεις και ικανότητες για να τη διαχειρίζονται μόνοι τους και θα θέλουν να την διατηρούν καθ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής και της χρήσης των φακών επαφής. Οι νεαροί χρήστες είναι αρκετά ευαίσθητοι σε αυτήν τη ηλικία, και έτσι η σωστή πρακτική για καλές συνήθειες σχετικά με την συμμόρφωση, θα μπορούσε να μαθευτεί και να καθιερωθεί φορώντας φακούς επαφής από μικρή ηλικία. Πρέπει να εξηγούνται οι λόγοι που η συμμόρφωση και η φροντίδα των φακών επαφής είναι σημαντικοί παράγοντες, για να υπάρχει άνεση και μηδενικά προβλήματα κατά τη χρήση.

Οι οδηγίες που οφείλονται να δίνονται από τον εφαρμοστή για την επίδειξη του καθαρισμού και της καθημερινής και σχολαστικής φροντίδας των φακών και των θηκών, πρέπει να είναι και προφορικές, αλλά και γραπτές. Υπάρχει μία σειρά στρατηγικών, που μπορεί να ληφθούν για την βελτίωση της συμμόρφωσης. (Sulley 2009)

4.2. Βασικά βήματα απολύμανσης για τον καθαρισμό και την αποθήκευση του φακού επαφής

Ανεξάρτητα από τη συχνότητα και τη διάρκεια χρήσης, ο χρήστης κάθε φορά που αφαιρεί τους φακούς επαφής από τα μάτια του οφείλει να ακολουθεί μια συγκεκριμένη διαδικασία καθαρισμού, ώστε να απομακρύνει τυχόν μικροοργανισμούς, βακτήρια και ρύπους του περιβάλλοντος. Τα βήματα αυτής της διαδικασίας είναι πολύ απλά και δεν θα πρέπει να παραλείπονται ανεξαρτήτως του προτεινόμενου διαλύματος ή συστήματος καθαρισμού που έχει ορίσει ο οπτικός-οπτομέτρης.

1. Συχνό και σχολαστικό πλύσιμο των χεριών για να μην μεταφερθούν μικρόβια και διάφορες εναποθέσεις στο φακό και στη συνέχεια στο μάτι. Η

χρήση καθαριστικών σαπουνιών ενυδάτωσης ή λοσιόν με κύριο συστατικό τη λανολίνη είναι απαγορευτική, γιατί ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στους φακούς επαφής και παράλληλα να ερεθίσουν τα μάτια. Πρέπει να αποφεύγεται το σκούπισμα των χεριών με πετσέτες, διότι μπορεί να παραμείνουν ίνες (χνούδια) στα χέρια του χέρια του νεαρού χρήστη. Όπως, επίσης, και τα μάτια πρέπει να καθαρίζονται πολύ καλά με ιδιαίτερη προσοχή στο καθαρισμό και την έκπλυση των βλεφάρων και των βλεφαρίδων.

2. Δεύτερο βήμα είναι η αφαίρεση του φακού από το μάτι και ο καθαρισμός με το υγρό καθαριστικό που έχει προτείνει ο οπτικός στο νεαρό χρήστη. Ο καθαρισμός απομακρύνει τις εναποθέσεις από την επιφάνεια του φακού, που μειώνουν την άνεση του. Σύμφωνα με τον FDA, ο χρήστης πρέπει να τρίβει το φακό στην παλάμη του χεριού του με λίγες σταγόνες από το διάλυμα (εικόνα 4.1), ακόμη και αν το προϊόν είναι χωρίς τρίψιμο.



Εικόνα 4.1: Τρίψιμο φακού επαφής στη παλάμη του νεαρού χρήστη (<http://www.ndtv.com/photos/health/contact-lens-care-tips-8294/slide/7>)

3. Στη συνέχεια, ο νεαρός χρήστης πρέπει να ξεπλύνει το φακό για να απομακρύνει τις εναποθέσεις που έμειναν μετά το τρίψιμο, σιγουρεύοντας πως θα διαρκέσει όσο συνιστά η συσκευασία του προϊόντος. Η έκπλυση είναι ένα αρκετά σημαντικό βήμα.
4. Τέλος, ο νεαρός χρήστης πρέπει να τοποθετήσει το φακό μέσα στη καθαρή θήκη και να τη γεμίσει με φρέσκο υγρό (εικόνα 4.2). Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να συμπληρώνει φρέσκο υγρό στο παλιό, καθώς υπάρχει ο κίνδυνος μόλυνσης.



Εικόνα 4.2: Ενστάλαξη υγρού καθαριστικού μέσα στη θήκη
(<http://julianberson.co.uk/contact-lens-care/>)

5. Ο νεαρός χρήστης θα πρέπει να επαναλάβει τα βήματα δύο έως τέσσερα και για τον άλλο φακό.

(Κατσούλος, Μακρυνιώτη 2010)

(Sriram, R. et al. 2008, Yvonne, T. Wu 2011, Yvonne, T. Wu 2010) Web:
<http://www.allaboutvision.com/contacts/caresoftlens.htm>

4.3. Κατηγορίες υγρών απολύμανσης

Υπάρχουν δύο κατηγορίες υγρών, τα διαλύματα πολλαπλών χρήσεων και τα διαλύματα υπεροξειδίου του υδρογόνου. Τα πρώτα έχουν πολλές χρήσεις, όπως τον καθαρισμό, την έκπλυση, την απολύμανση και την αποθήκευση των φακών επαφής. Οι φακοί χρειάζονται τέσσερις ώρες παραμονής στο πρωτεϊνικό διάλυμα και ταιριάζει σε όλους τους τύπους φακών. Από την άλλη, τα διαλύματα υπεροξειδίου του υδρογόνου απαιτούν έξι ώρες παραμονής των φακών μέσα στη θήκη με το υγρό για να ολοκληρωθεί η απολύμανση (εικόνα 4.3) Απαγορεύεται το ξέπλυμα των φακών με διάλυμα από υπεροξείδιο του υδρογόνου, καθώς η άμεση επαφή με τα μάτια μπορεί να προκαλέσει επώδυνο χημικό τραυματισμό. Ίσως και να είναι ο ισχυρότερος καθαρισμός όσον αφορά τους μαλακούς φακούς επαφής, καθώς μέχρι στιγμής τα αποτελέσματα του είναι άκρως ικανοποιητικά.

(Κατσούλος και Μακρυνιώτη 2010)

(Sriram, R. et al. 2008, Yvonne, T. Wu 2011, Yvonne, T. Wu 2010)



Εικόνα 4.3: Θήκη φακών επαφής με υπεροξειδίο
(http://tsougria.gr/index.php?route=product/product&path=62_115&product_id=2089)

4.4. Γενικές οδηγίες προς τους νεαρούς χρήστες

Υπάρχουν πολλές και σημαντικές οδηγίες, όπου όλοι οι χρήστες, και ειδικά οι νέοι που ξεκινάνε σε μικρή ηλικία τη χρήση φακών, θα έπρεπε να γνωρίζουν και να τηρούν από την έναρξη του χειρισμού των φακών επαφής. Αυτές είναι οι εξής:

- αε Ο εφαρμοστής πρέπει να πλύνει πολύ καλά τα χέρια του (με χαρτί κουζίνας και όχι πετσέτα, διότι με την παραμονή ινών και μικροβίων στα χέρια, υπάρχει κίνδυνος ενδεχόμενης μόλυνσης).
- αε Ο εφαρμοστής οφείλει να ενημερώνει το χρήστη πως υπάρχει η πιθανότητα, αμέσως μετά την εφαρμογή, να έχει το αίσθημα της θολής όρασης, του ξένου σώματος και ίσως και κάποια δακρύρροια.
- αε Παράλληλα, δίνοντας και γραπτές πληροφορίες στους νεαρούς χρήστες, είναι ένας τρόπος να ενισχυθεί η προσπάθεια να του αποτυπωθούν οι απαραίτητες πληροφορίες αναφορικά με το χειρισμό, τη φροντίδα και τη συντήρηση των φακών επαφής.

- œ Μία πολύ καλή και καινοτόμος ιδέα είναι να προσφέρουν οι εφαρμοστές ένα ημερολόγιο, που να σημειώνουν με αυτοκόλλητα οι νεαροί χρήστες την ημέρα που άνοιξαν και εφάρμοσαν τους καινούριους τους φακούς. Αυτό θα αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμο, στα άτομα που χρησιμοποιούν φακούς μηνιαίας αντικατάστασης. Όπως, επίσης, καλό θα ήταν να υπάρχει μια φιλική και σχετική σελίδα, απευθυνόμενη στους εφήβους, όπου θα υπάρχουν δημοσιεύσεις που σχετίζονται με το πρόγραμμα αντικατάστασης των φακών, του υγρού καθαριστικού, σχετικά βίντεο, αλλά και άλλες οδηγίες με ενημερωτικό και βοηθητικό χαρακτήρα. Εκτός των άλλων, οι έφηβοι θα μπορούσαν να ανταλλάσσουν απόψεις και να πραγματοποιούν συζητήσεις αναφορικά με τους φακούς επαφής, τη συμμόρφωση, τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους. (Christie C. and Ruston D. 2007)
- œ Οι εφαρμοστές για να προτείνουν ένα διάλυμα πρέπει να λάβουν πολλούς παράγοντες υπόψη τους. Μεγάλο ρόλο παίζουν ο τρόπος ζωής, οι απαιτήσεις, αλλά και οι ανάγκες που αντιμετωπίζει ο κάθε χρήστης ξεχωριστά.
- œ Ο εφαρμοστής, θα πρέπει, επιπλέον, να γνωρίζει τον τρόπο και τις συνθήκες ζωής, αλλά και τις ανάγκες του χρήστη, καθημερινά, όπως και το περιβάλλον στο οποίο ζει και στο οποίο εργάζεται για να προτείνει κάποιο διάλυμα. Στην προκειμένη περίπτωση, που οι έφηβοι μπορεί να χρειάζεται να φορούν τους φακούς επαφής στο σχολείο για ένα διάστημα 7-8 ωρών. Μεγάλο ρόλο παίζει και το αν ο χρήστης κάνει περιστασιακή ή πολύωρη χρήση, όπως για παράδειγμα στο σχολείο του ή αν ταξιδεύει συχνά.
- œ Ο νέος χρήστης, πρέπει πάντα να ακολουθεί το πρόγραμμα που έχει οριστεί από τον εφαρμοστή τους, και φυσικά έπειτα έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει τροποποιήσεις στο πρόγραμμα χρήσης, αφού βέβαια πρώτα έχει ενημερώσει τον εφαρμοστή του γι' αυτό και πάντα με ευθύνη των εφαρμοστών, ώστε να φροντίζει να συμμορφώνονται οι χρήστες.
- œ Πολλές κοπέλες στην εφηβεία ξεκινούν τη χρήση προϊόντων μακιγιάζ και σε συνδυασμό με τους φακούς επαφής απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή. Πρέπει πάντα πρώτα να εφαρμόζονται ή να αφαιρούνται οι φακοί επαφής και έπειτα να γίνεται η χρήση προϊόντων μακιγιάζ. Θα πρέπει οι χρήστες να αποφεύγουν να χρησιμοποιούν προϊόντα, όπως μολύβι ή eye-liner στη περιοχή που βρίσκεται ανάμεσα στις βλεφαρίδες και το μάτι, γιατί υπάρχει κίνδυνος να χρωματιστεί ο φακός ή ακόμη και να προκληθεί κάποια μόλυνση. Σε αυτή τη περιοχή, επίσης, εκκρίνονται έλαια, τα οποία έχουν ως στόχο να τραφούν οι βλεφαρίδες και να λιπανθεί ο κερατοειδής και η χρήση μολυβιού ή eye-liner ενδέχεται να φράξει τους συγκεκριμένους αδένες που εκκρίνουν τα έλαια. Ακόμη και τα προϊόντα αφαίρεσης του μακιγιάζ (κρέμα, γαλάκτωμα, λοσιόν κ.τ.λ.) θα πρέπει να αφαιρούνται σωστά, και η περιοχή των ματιών αμέσως μετά, να ξεπλένεται. Γενικά, καλό είναι να αποφεύγεται η χρήση βαριών προϊόντων μακιγιάζ και οι οφθαλμοί να είναι καθαροί κατά την εφαρμογή και την αφαίρεση των φακών.

- αε Καλό θα ήταν τα νύχια των χρηστών, ειδικά των κοριτσιών στην εφηβεία που τείνουν να ακολουθούν τις τάσεις τις μόδας, να κρατιούνται καθαρά και σχετικά κοντά, για να αποφευχθεί το σκίσιμο των φακών επαφής πριν την τοποθέτηση στον οφθαλμό ή κατά τη διάρκεια της αφαίρεσης.
- αε Οι νεαροί χρήστες πρέπει να δώσουν μεγάλη βάση στο να ολοκληρώνουν την πρωινή τους ετοιμασία (ντους, μακιγιάζ, προϊόντα κομμωτικής, όπως διάφορα σπρέι κτλ.) πριν από την εφαρμογή των φακών επαφής, γιατί τέτοια προϊόντα ενδέχεται να καταστρέψουν το φακό και να δημιουργήσουν μολύνσεις στους οφθαλμούς. Θέλει μεγάλη προσοχή και τα απαραίτητα μέτρα, στο ντουζ, στο υδρομασάζ, στο κολύμπι και γενικά στις δραστηριότητες που σχετίζονται με νερό. Προτείνονται ειδικά γυαλιά θαλάσσης ή κλειστά μάτια (εικόνα 4.4). Όταν εφαρμόζονται προϊόντα κομμωτικής (όπως λακ), πρέπει οι νέοι να περιμένουν να κατακαθίσουν τα σταγονίδια που αιωρούνται στην ατμόσφαιρα και έπειτα να ανοίξουν τα μάτια τους. Η βλάβη στους φακούς επαφής που μπορεί να προκληθεί από spray ή λακ είναι μόνιμη, οι φακοί επαφής αχρηστεύονται και θα πρέπει να πεταχτούν.



Εικόνα 4.4: Ειδικά γυαλιά θαλάσσης για να μην έρθει σε επαφή το νερό με τους φακούς επαφής

(<http://www.hooptometrist.com.my/can-you-swim-with-contact-lenses-while-wearing-goggles/>)

- αε Προσοχή χρειάζεται κατά την εφαρμογή και την αφαίρεση των φακών, καθώς δεν πρέπει οι νέοι χρήστες να μπερδεύουν τους φακούς τους, γι' αυτό και στις

θήκες πάντα αναγράφονται το R και το L, δηλαδή δεξί και αριστερό αντίστοιχα (εικόνα 4.5). (Benett, E.S. and Henry V.A. 2012)

- αε Μία παράμετρος που συχνά παραλείπεται είναι η καθημερινή φροντίδα των θηκών των φακών επαφής. Η σωστή φροντίδα και απολύμανση των θηκών των φακών επαφής διαδραματίζει μεγάλο ρόλο στο σύστημα υγιεινής των χρηστών. Για να έχουν οι χρήστες καθαρές θήκες, πρέπει να τις ξεπλένουν κάθε φορά μετά από τη χρήση τους και να χρησιμοποιούν πάντα φρέσκο διάλυμα απολύμανσης και συντήρησης. Οι λερωμένες θήκες μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως για παράδειγμα ερεθισμό των οφθαλμών ή χρωματισμό των φακών επαφής, αλλά ακόμη και να μεταφερθούν παράγοντες που ενδέχεται να επιφέρουν μολύνσεις πρώτα στο φακό και έπειτα και στον οφθαλμό. Για να αποφευχθούν όλα αυτά, πρέπει οι χρήστες να φροντίζουν και να αλλάζουν τις θήκες τους σε τακτά χρονικά διαστήματα.



Εικόνα 4.5: Θήκες φακών επαφής που αναγράφεται στο καπάκι το L(left) και το R(right)

(<http://www.tsantiri.gr/zoi/mia-thiki-fakon-epafis-ine-panta-chrisimi-des-pos/>)

- αε Ένα συχνό φαινόμενο που παρατηρείται είναι ότι μετά από πολύωρη χρήση, οι φακοί ενδέχεται να είναι ελαφρώς πιο στεγνοί, με αποτέλεσμα να κολλήσουν κατά τη διάρκεια της αφαίρεσης. Αν και εφόσον, συμβεί κάτι τέτοιο οι νεαροί χρήστες οφείλουν να βρέξουν τους φακούς είτε με φυσιολογικό ορό είτε με υγρό καθαριστικό. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να προσπαθήσουν να τους ξεκολλήσουν μόνοι τους. Επίσης, οι φακοί πρέπει να αποφεύγεται να παραμένουν στον αέρα για πολύ ώρα, για να μην στεγνώνουν. Έτσι, καλό είναι όταν ξεκινούν την εφαρμογή να βγάζουν πρώτα τον έναν φακό και να τον τοποθετούν στο μάτι, και έπειτα τον άλλον. Αντίστοιχα, κατά την αφαίρεση πρέπει όταν αφαιρείται ο ένας φακός, να τοποθετείται στη θήκη πάντα με

καθαρό φρέσκο υγρό, και έπειτα ο άλλος. Οι φακοί επαφής θα πρέπει να χρησιμοποιούνται το πολύ 8-9 ώρες τη μέρα και καλό θα ήταν οι νεαροί χρήστες να μην ξεπερνούν αυτό το χρονικό όριο.

- œ Συνετό, θα ήταν οι νεαροί χρήστες να ενημερώνονται από τον οπτικό-οπτομέτρη τους ότι υπάρχει πιθανότητα ο φακός να 'ξεγλιστρήσει' και να φύγει από τη θέση του στον κερατοειδή και να βρεθεί στα βλέφαρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο εφαρμοστής συνιστά στον χρήστη ψυχραιμία, και του εξηγεί ότι για να επανέλθει ο φακός στη κανονική του θέση πρέπει να κλείσει τα μάτια του και να πραγματοποιήσει μαλάξεις στο βλέφαρο με το δάχτυλό του. Όταν εντοπίσει το φακό, πρέπει να στρέψει το βλέμμα του προς την κατεύθυνση που έχει ο φακός και με το δάχτυλό του να κατευθύνει το φακό προς το κέντρο. Όταν ανοίξει τα βλέφαρά του ο φακός θα είναι και πάλι στη θέση του.
- œ Μεγάλη προσοχή στο χρόνο ζωής των φακών επαφής και των υγρών καθαριστικών. Πρέπει να τηρείται σχολαστικά το πρόγραμμα αντικατάστασης. Ένα πρόγραμμα ημερήσιας αντικατάστασης ελαχιστοποιεί το κίνδυνο των επιπλοκών, αλλά η απόφαση βασίζεται τόσο στους ασθενείς όσο και στην προτίμηση των εφαρμοστών τους. Οι νεαροί χρήστες για να αποκτήσουν εμπειρία με το χειρισμό και τη φροντίδα των φακών επαφής και ειδικά αν υπάρχει η επιθυμία για πολύωρη χρήση, θα πρέπει να ξεκινήσουν τη χρήση φακών επαφής ημερήσιας αντικατάστασης.
- œ Επιπλέον, εάν οι νεαροί χρήστες αφαιρούν τους φακούς επαφής περίπου μία ώρα πριν ετοιμαστούν για ύπνο, θα ελαχιστοποιήσουν τις πιθανότητες να κουραστούν τα μάτια τους ή να αποκοιμηθούν φορώντας τους φακούς τους.
- œ Απαγορεύεται ρητά, οι φακοί επαφής να χρησιμοποιούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από εκείνο που προδιαγράφεται, ακόμη και αν δεν παρουσιάζουν εμφανή σημάδια φθοράς. Ο χρόνος ζωής τους έχει σχέση με την "γήρανση" των υλικών, από τα οποία είναι κατασκευασμένοι οι φακοί επαφής. Χάνοντας, έτσι, τις ιδιότητες τους, δεν επιτρέπουν τη σωστή οξυγόνωση του οφθαλμού. Αξιοσημείωτο, είναι ότι χάνοντας οι φακοί επαφής τις ιδιότητες τους, ευνοούν την είσοδο μικροοργανισμών και την ανάπτυξη μικροβίων, τα οποία με τη σειρά τους μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία των οφθαλμών των νεαρών χρηστών.
- œ Ο νεαρός χρήστης πρέπει να κατανοήσει την έννοια ενός φακού ημερήσιας αντικατάστασης. Αφού χρησιμοποιηθεί μία μέρα, ο φακός πρέπει να πετιέται.

Δεν πρέπει ποτέ να απολυμαίνεται και να επαναχρησιμοποιείται, καθώς υπάρχει ο κίνδυνος σοβαρής μόλυνσης.

- œ Τα υγρά καθαριστικά που χρησιμοποιούνται για απολύμανση πρέπει να αλλάζονται καθημερινά ή ακόμη και περισσότερες φορές μέσα σε μία μέρα, αν οι φακοί χρειαστεί να μπουν και να βγουν από τη θήκη παραπάνω από μία φορά. Απαγορεύεται η χρήση του ίδιου διαλύματος που υπήρχε προηγουμένως στη θήκη ή η συμπλήρωση στο ήδη υπάρχον. Το υγρό καθαρισμού θα πρέπει οπωσδήποτε να ανανεώνεται κάθε φορά που χρησιμοποιούνται οι φακοί, ανεξαρτήτως συχνότητας ή διάρκειας της χρήσης. Ο φακός επαφής, πρέπει να παραμείνει στη θήκη για να απολυμανθεί. Ο χρόνος απολύμανσης διαφέρει από προϊόν σε προϊόν και εξαρτάται από το καθαριστικό διάλυμα που χρησιμοποιεί ο κάθε χρήστης. Η πληροφορία αυτή δίνεται από τον οπτικό-οπτομέτρη και φυσικά αναγράφεται και στις οδηγίες χρήσης του κάθε προϊόντος.
- œ Οι νεαροί χρήστες πρέπει να δώσουν μεγάλη βάση, στο ότι δεν πρέπει να κοιμούνται με τους φακούς επαφής τους. Ο εφαρμοστής, βέβαια, οφείλει να ενημερώνει τους έφηβους πως οι φακοί σιλικόνης-υδρογέλης είναι διαπερατοί σε οξυγόνο και μπορούν να φορεθούν με μεγαλύτερη άνεση παραπάνω ώρες. Σε περίπτωση που κάποιος νέος ξεχαστεί και κοιμηθεί με τους φακούς του, όταν αυτό γίνει αντιληπτό, θα πρέπει να τους αφαιρέσει άμεσα από τα μάτια και να παρατηρηθούν για τυχόν ερεθισμούς ή κοκκινίλες. Εάν υπάρχει ερεθισμός θα πρέπει να ζητηθεί συμβουλή από τον οπτικό-οπτομέτρη.
- œ Οι εφαρμοστές οφείλουν να ενημερώνουν τους νεαρούς χρήστες να μην αγοράζουν από οπουδήποτε φακούς επαφής και ειδικά έγχρωμους από καταστήματα κουστουμιών ή από μη ασφαλή ιστοσελίδες στο διαδίκτυο, καθώς δεν δίνεται η απαραίτητη προσοχή, ενδέχεται να πέσουν θύματα απάτης και να προκαλέσουν σοβαρές επιπλοκές στους οφθαλμούς τους.
- œ Μεγάλη προσοχή συνιστάται από τους εφαρμοστές στους νεαρούς χρήστες, όσον αφορά τη δύναμη όπου πρέπει να ασκούν κατά τον χειρισμό των φακών επαφής. Πρέπει να αποφεύγεται η πίεση των φακών ανάμεσα στα δάκτυλα, καθώς μπορεί να σκιστούν, να παραμορφωθούν ή να δημιουργηθούν ρήγματα. Επίσης, δεν πρέπει να τσιμπιούνται απότομα μεταξύ των δακτύλων ή να σύρονται πάνω σε μία επιφάνεια.
- œ Σε περίπτωση, όπου ο νεαρός χρήστης χάσει ή σκίσει το φακό επαφής του, αλλά τον χρειάζεται άμεσα, θα πρέπει να τον αντικαταστήσει αμέσως. Μια σοφή παροιμία λέει πως των φρονίμων τα παιδιά πριν πεινάσουν μαγειρεύουν, συνεπώς μια καλή λύση είναι να υπάρχει πάντοτε ένα εφεδρικό ζευγάρι ημερήσιων φακών επαφής.
- œ Όπως, επίσης, σε περιπτώσεις όπου ο νεαρός χρήστης χρειαστεί να ταξιδέψει, πρέπει πάντα να έχει μεριμνήσει να έχει τους φακούς επαφής που

χρειάζεται και φυσικά και το υγρό καθαριστικό υγρό που θα χρειαστεί. Σε αυτές τις περιπτώσεις, μια καλή λύση είναι και η φακοί ημερήσιας αντικατάστασης. Για ταξιδιώτες αεροπλάνων, υπάρχει ειδική συσκευασία travel pack, έτσι ώστε να μπορεί να περάσει από τον έλεγχο. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει οι νεαροί χρήστες να μεταφέρουν υγρό σε μικρότερα μπουκάλια, καθώς μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα απολύμανσης και να προκαλέσει επιπλοκές στα μάτια τους.

- œ Το μπουκάλι του καθαριστικού υγρού δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με οποιαδήποτε επιφάνεια ή εστία μόλυνσης και πρέπει πάντα να παραμένει κλειστό, όταν δεν χρησιμοποιείται.
- œ Σε περίπτωση που οι φακοί επαφής χρειαστούν να αποθηκευτούν για παραπάνω μέρες, οι νεαροί χρήστες θα πρέπει να ρωτήσουν τον εφαρμοστή τους για τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσουν. Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μία εκ νέου απολύμανση πριν την εφαρμογή.
- œ Απαγορεύεται ένας φακός, όπου έχει πέσει κάτω, είναι σκονισμένος ή κατεστραμμένος να τοποθετείται στα μάτια του νεαρού χρήστη. Οι νεαροί χρήστες δεν πρέπει να φορούν τους φακούς τους σε περιπτώσεις επιπλοκών και να παραβλέπουν τα σημάδια κόπωσης, θολερότητας ή δυσφορίας.
- œ Οι εφαρμοστές οφείλουν να ενημερώνουν τους έφηβους να έχουν πάντα ένα ζευγάρι εφεδρικά γυαλιά μαζί τους σε τυχόν απώλεια των φακών επαφής. Σε περιπτώσεις όπου μπορεί να προκληθούν πιθανές ενοχλήσεις από τους φακούς, όπως κάποιος τσούξιμο ή κόκκινα μάτια, οι χρήστες πρέπει πάντα να ενημερώνουν άμεσα τον οπτικό-οπτομέτρη τους.
- œ Οι νεαροί χρήστες πρέπει να κατανοήσουν πως για να πραγματοποιήσουν οποιαδήποτε αλλαγή είτε στον τύπο των φακών που χρησιμοποιούν είτε στο υγρό καθαρισμού, οφείλουν πάντα να συμβουλευονται πρώτα τον οπτικό-οπτομέτρη τους. Ορισμένα προϊόντα δεν είναι συμβατά μεταξύ τους ή με ορισμένους φακούς επαφής. Όταν ένα υγρό φακών δεν είναι συμβατό με τον τύπο φακών που χρησιμοποιεί ο νέος χρήστης κινδυνεύει να προκαλέσει βλάβη στα μάτια του.

(Anshel, J. 2011), (Weizer, J.S. and Stein, J. D. 2009)

(Cardona G. and Llovet I. 2004)

(Κολιόπουλος Ι.Ξ. 1997) (Benett, E.S. and Henry V.A. 2012)

(Κατσούλος και Μακρυνιώτη 2010)

(Sriram, R. et al. 2008, Yvonne, T. Wu 2011, Yvonne, T. Wu 2010) Web:
<http://www.allaboutvision.com/contacts/caresoftlens.htm>

<https://www.cyprolens.com.cy/mystika.html>

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

<http://www.geteyesmart.org/eyesmart/glasses-contacts-lasik/contact-lens-care.cfm>
>> American academy of ophthalmology

<http://www.bcla.org.uk/component/maudhui/top-faqs-about-contact-lenses>

4.5. Συχνή παρακολούθηση

Τα επίπεδα του άγχους ενδέχεται να αυξηθούν (η μνήμη διαταράσσεται) από διάφορους φόβους ή ανησυχίες, όπως για παράδειγμα το ενδεχόμενο να γλιστρήσει ο φακός πίσω από το μάτι. Οι ασθενείς που έχουν παρατεταμένο πρόβλημα με την τοποθέτηση ή/και την αφαίρεση των φακών επαφής, δείχνουν προοδευτικά όλο και λιγότερο την ικανότητα στο να αποστηθίζουν τις πληροφορίες που τους παρέχουν, για τη συντήρηση των φακών ή οποιοδήποτε άλλο σημαντικό πρόβλημα, καθώς το άγχος και η κούραση αυξάνονται. Οι ασθενείς λόγω του άγχους είναι ικανοί να αναβάλλουν ή να μεταθέσουν το ραντεβού τους για λόγους ασήμαντους. (McMonnies, C.W. 2011)

Οι συχνές επισκέψεις στον οπτικό-οπτομέτρη για εξέταση, δίνουν την ευκαιρία στους νεαρούς χρήστες να μάθουν για τα τελευταία επιτεύγματα στους φακούς επαφής και να διασφαλιστεί πως οι φακοί επαφής που χρησιμοποιούν είναι οι καλύτεροι για τα μάτια τους. Ορθό είναι να ορίζεται εκ νέου ένα ραντεβού για να γίνει ένας επανέλεγχος της οφθαλμικής υγείας του νεαρού χρήστη περίπου 10-15 ημέρες μετά την αρχική εφαρμογή, για να σιγουρευτεί ο εφαρμοστής ότι δεν έχει δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα στους οφθαλμούς του εφήβου, αλλά και για να του λύσει τυχόν απορίες που μπορεί να του έχουν δημιουργηθεί.

Ο εφαρμοστής θα πραγματοποιήσει μία εξέταση αναφορικά με την όραση και την υγεία των ματιών των νεαρών χρηστών, θα υπενθυμίσει στους νέους τις διαδικασίες που σχετίζονται με την φροντίδα των φακών και θα τους συμβουλευτεί πότε χρειάζεται να τον επισκεφθούν ξανά, βασισμένος πάντα στις ανάγκες του κάθε νέου χρήστη ξεχωριστά. Συνετό, θα ήταν οι νέοι χρήστες να επισκέπτονται τον εφαρμοστή τους τουλάχιστον μία ή δύο φορές το εξάμηνο. Εάν ο νεαρός χρήστης έχει οποιαδήποτε απορία, όσον αφορά τη χρήση και την εφαρμογή των φακών επαφής ή οποιοδήποτε άλλο πρόβλημα με τους φακούς, δεν πρέπει να περιμένει μέχρι την επόμενη εξέταση. Είναι αναγκαίο να συμβουλευτεί τον εφαρμοστή του, για οποιαδήποτε απορία όσο πιο γρήγορα μπορεί.

(Σημειώσεις μαθήματος «Φακοί Επαφής II», Μακρυγιώτη Δ.)

4.6. Αποτελέσματα από διάφορες έρευνες σε διαφορετικές χώρες αναφορικά με τη συμπεριφορά των εφήβων στο χειρισμό, την υγιεινή και τη φροντίδα των φακών επαφή

Σύμφωνα με μία έρευνα που διεξήχθη στο Μόντρεαλ με 197 εφήβους με μέσο όρο ηλικίας τα 14,8 έτη, στην οποία το 15,7% ήταν ήδη χρήστες, 76,1% δεν ήταν χρήστες και 8,1% ήταν παλαιότεροι χρήστες. Το 21,3% των χρηστών που φορούν φακούς επαφής ή φορούσαν στο παρελθόν, παραδέχτηκαν πως έχουν μοιραστεί τους φακούς επαφής τους, 12,8% έχουν δοκιμάσει έγχρωμο φακό επαφής ενός φίλου και 19,1% έχουν φορέσει φακούς επαφής ενός φίλου ή ενός μέλους της οικογένειάς τους. Όταν ρωτήθηκαν σχετικά με την υγιεινή, 20% των χρηστών έπλυναν τα χέρια τους μερικές φορές ή ποτέ πριν από τον χειρισμό των φακών επαφής και 6,5% χρησιμοποιούν το σάλιο τους εάν δεν έχουν υγρό διάλυμα. Το 75,5% των εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνα είχαν την πεποίθηση ότι οι φακοί επαφής μπορούν να αγοραστούν σε φαρμακείο, το 51,5% πως μπορούν να προμηθευτούν φακούς επαφής από το διαδίκτυο και το 30,4% ταχυδρομικώς. Όσον αφορά τους χρήστες έγχρωμων φακών επαφής, το 12,2% των χρηστών πίστευαν ότι δεν χρειαζόταν να απολυμαίνουν τους φακούς τους όπως των διάφανων φακών επαφής και 58,5% πίστευαν πως δεν χρειαζόντουσαν εξετάσεις πριν ξεκινήσει η τοποθέτηση. Παρά τις πολλαπλές προσπάθειες των εταιρειών να παρέχουν συνεχή εξέλιξη και ανάπτυξη στους χρήστες όσον αφορά τα υλικά και τα συστήματα φροντίδας, η έλλειψη συμμόρφωσης παραμένει ένα σημαντικό ζήτημα που οδηγεί σε απειλητικές λοιμώξεις των οφθαλμών. Οι έφηβοι παίζουν μεγάλο ρόλο στην καταναλωτική αγορά που πλέον συμβαδίζει με τη συνείδηση της μόδας. Πρόσφατες μελέτες έχουν ασχοληθεί με το γεγονός ότι οι έφηβοι έχουν τη τάση να μοιράζονται τους έγχρωμους φακούς επαφής.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να αξιολογηθούν, μέσω μίας έρευνας, οι συμπεριφορές των εφήβων αναφορικά με την χρήση των φακών επαφής, συμπεριλαμβανομένης της υγιεινής, της φροντίδας, των έγχρωμων φακών επαφής, αλλά και της ανταλλαγής των φακών επαφής. Οι έφηβοι, ήταν από 13 έως και 17 ετών και η έρευνα πήρε μέρος σε 3 σχολεία. Στη συνέχεια, χωρίστηκε, έτσι ώστε να καλύψει τρεις βασικούς τομείς, την ταυτότητα των χρηστών φακών επαφής, τις συμπεριφορές τους αναφορικά με τον τρόπο αγοράς, φροντίδας και υγιεινής και την μεταξύ τους ανταλλαγή στους έγχρωμους φακούς επαφής.

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας πως οι οπτομέτρες έχουν έναν πολύ βασικό ρόλο να διαδραματίσουν στην εκπαίδευση των εφήβων που θα φορούν ή θα ξεκινήσουν να φορούν φακούς επαφής. Οι πληροφορίες πρέπει να διαβιβάζονται στους έφηβους με τρόπους όπου θα προσελκύουν έφηβους (όπως ίντερνετ, τηλεόραση, ράδιο κλπ) για να τους ενημερώνουν για τα οφέλη και τις ευθύνες των χρηστών. (Hua L., Truong A., Bitton E. 2007)

Σύμφωνα με μία έρευνα που διεξήχθη σε γυμνάσια και λύκεια της Ρώμης, όπου έλαβαν μέρος 3.106 έφηβοι, το 9% (293 μαθητές) φορούσαν φακούς επαφής, μόνο το 52% (151 μαθητές) ανταποκρίθηκαν, εκ των οποίων το 27,8% (42 μαθητές) ήταν αγόρια και το 72,8% (109 μαθήτριες) ήταν κορίτσια. Ο μέσος όρος της ηλικίας ήταν τα 16,4 με 16,7 έτη και το 79,5% ήταν καθημερινοί χρήστες. Το 45,7% φορούσε τους φακούς του περισσότερο από 9 ώρες τη μέρα, εκ των οποίων το 87,4% φορούσε μαλακούς φακούς επαφής, το 33,1% φορούσε ημερήσιους φακούς επαφής, το 7,9% εβδομαδιαίους φακούς επαφής και το 55% φορούσε μηνιαίους φακούς επαφής. Το 34% φορούσε τους φακούς επαφής ημερήσιας αντικατάστασης δύο ή περισσότερες φορές. Το 14,5% των μαθητών δεν έπλενε τα χέρια του πριν τον χειρισμό των φακών και το 52,3% φορούσε τους φακούς, εφόσον είχαν πέσει στο νεροχύτη. Το 39,7% έτριβαν και ξέπλεναν τους φακούς πριν τους αποθηκεύσουν, ενώ το 10% χρησιμοποιούσε υγρό φακών που είχε λήξει. Μόλις το 31,1% άλλαζε τις θήκες του κάθε τρεις μήνες και το 38,4% φορούσε τους φακούς του σε πισίνα. Το 61,6% είχαν προβλήματα με τους φακούς επαφής. Το 13,9% είχε ερυθρότητα, το 7,9% είχε κνησμό και το 29,1% είχε την αίσθηση ξένου σώματος. Οι περισσότεροι από τους μαθητές δεν φρόντιζαν κατάλληλα τους φακούς επαφής τους. Ενόψει της συχνότητας των συμπτωμάτων και των επιπλοκών, από τη συγκεκριμένη έρευνα προέκυψε η ανάγκη για εκπαίδευση σχετικά με την κατάλληλη φροντίδα και διαχείριση των φακών επαφής. (Abbouda, A. et al.)

Η παρακάτω έρευνα διεξήχθη στην Ιταλία και στην Ιμπέρια και έχει ως σκοπό να εντοπίσει τις πεπιοθήσεις και τις συμπεριφορές, που δημιουργούν εμπόδια στη χρήση φακών επαφής, μεταξύ των εφήβων και των γονιών, που παρακολουθούν την φροντίδα των ματιών.

Πρόσφατες έρευνες έδειξαν σημαντικές βελτιώσεις στη ποιότητα της ζωής και της αυτοπεποίθησης (εξωτερική εμφάνιση, αθλητικές ικανότητες και κοινωνική αποδοχή) σε παιδιά (8-12 ετών) και έφηβους (13-17 ετών) που ακολουθούν διαθλαστική διόρθωση με τη χρήση φακών επαφής σε σύγκριση με τα γυαλιά.

Από άλλες έρευνες είναι φανερό πως οι συμπεριφορές και οι πεπιοθήσεις των γονέων ασκούν σημαντική επιρροή στη συμπεριφορά των εφήβων αναφορικά με την υγεία τους. Οι έφηβοι και οι γονείς συμφωνούν πως οι φακοί επαφής βρίσκεται να είναι αισθητική ανάγκη όσον αφορά τον πληθυσμό των εφήβων. Στην Ιμπέρια, ένα σημαντικό ποσοστό εφήβων (77,5%) εκδήλωσε ένα αυξημένο ενδιαφέρον στο να φορέσουν φακούς επαφής, παρόλο το ότι δεν φορούσαν. Οι έφηβοι συμφωνούν ότι οι φακοί επαφής είναι βολικοί, αποτελεσματικοί, και ασφαλείς, όπως και πρακτικοί, προσφέρουν καλύτερη όραση και ότι βοηθούν στην εξωτερική εμφάνιση.

Αποδεικνύονται αρκετά βολικοί όταν παίζουν κάποιο σπορ (65,9%), προσφέρουν αυτοπεποίθηση σχετικά με την εξωτερική τους εμφάνιση (58,7%) και παρέχουν ευχέρεια κινήσεων (43,9%). Αυτές ήταν και οι βασικές αιτίες που δηλώθηκαν από τους ίδιους τους έφηβους ως την καλύτερη επιλογή διόρθωσης.

Ένα μεγάλο ποσοστό από τους γονείς (66,2%) απάντησε ότι είναι πρόθυμοι να ικανοποιήσουν το αίτημα των παιδιών τους να φορέσουν φακούς επαφής, παρόλο που πιστεύουν πως οι φακοί επαφής είναι λιγότερο ασφαλείς όταν η χρήση γίνεται από έφηβους σε σύγκριση με τον υπόλοιπο πληθυσμό. Από την άλλη, οι γονείς ήταν σύμφωνοι στο ότι οι φακοί επαφής ικανοποιούσαν το αισθητικό κομμάτι των εφήβων σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό.

Οι τόσες αρνητικές πεποιθήσεις, παρά την αξιοσημείωτη πρόοδο στην ασφάλεια οφείλεται στη συνεχή βελτίωση που πραγματοποιήθηκε για τα υλικά και τον σχεδιασμό των φακών επαφής, η ύπαρξη των διαφορετικών τρόπων χρήσης, ο χρόνος αντικατάστασης και το σύστημα συντήρησης και διατήρησης των φακών που βοηθούν στον χειρισμό των φακών επαφής, εξηγούνται ως σημαντική αποτυχία στο πεδίο της επικοινωνίας. Μεγάλο ποσοστό των γονέων των εφήβων δεν είναι ενημερωμένοι με ακρίβεια για τα τελευταία επιτεύγματα στον χώρο των φακών επαφής. Επιπλέον, το 50 % των γονιών πιστεύουν ότι οι έφηβοι θα αντιμετωπίσουν δυσκολίες στο να ακολουθήσουν τις οδηγίες και να φροντίζουν τους φακούς τους, με αποτέλεσμα πολλές μητέρες να είναι λιγότερο σύμφωνες με το αίτημα των εφήβων να δοκιμάσουν φακούς επαφής.

Στην Ιταλία, η πλειοψηφία των εφήβων (82%) και των γονέων (89%) δήλωσαν ότι θα συμβουλευόντουσαν έναν οπτομέτρη ή έναν οφθαλμίατρο, όταν θα σκεφτόντουσαν να δοκιμάσουν τους φακούς επαφής ως θεραπευτική επιλογή. Ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν πως η στάση των επαγγελματιών της υγείας έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη χρήση των φακών επαφής και για το λόγο αυτό θα έπρεπε να υπάρχει επαρκής και αποτελεσματική ενημέρωση για τα οφέλη, τις προφυλάξεις και τους κινδύνους που κρύβει μία εφαρμογή φακών επαφής.

Στην Ιμπέρια, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μόνο το 27,8% των εφήβων που επισκέφτηκαν έναν οφθαλμίατρο τους ανέφεραν ότι τους προτάθηκε να ξεκινήσουν να χρησιμοποιούν φακούς επαφής. Παρόλο που οι οπτομέτρες είναι υπεύθυνοι για την ενημέρωση και την αξιολόγηση της καταλληλότητας ενός νέου χρήστη φακών επαφής, λίγο λιγότεροι από τους μισούς (μόλις το 40,4 %) των εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνα ανέφεραν ότι τους προτάθηκε οι φακοί επαφής ως επιλογή για διόρθωση. Συνολικά, από τα αποτελέσματα της έρευνας σημειώθηκε ότι η επικοινωνία ανάμεσα στον επαγγελματία και τον ασθενή και η διάδοση της πληροφορίας για τη χρήση των φακών επαφής στους γονείς και τους έφηβους πρέπει να βελτιωθεί, όπως και η εκπαίδευση για τους φακούς επαφής στον υπόλοιπο πληθυσμό. (Zeri, F. et al. 2010)

Σύμφωνα με τους Walline, J.J. et al. τα πιο σημαντικά επιτεύγματα ήταν η ικανοποίηση, η εξωτερική εμφάνιση, και οι ικανότητες στον αθλητισμό. Οι περισσότεροι έφηβοι (92,6%) δήλωσαν πως αγαπούσαν ή τους άρεσε να φοράνε φακούς επαφής κατά τη διάρκεια των αθλητικών δραστηριοτήτων. Πάνω από τους μισούς (62%) ένιωθαν πως η απόδοσή τους την ώρα του αθλητικών δραστηριοτήτων ήταν αρκετά καλύτερη ή καλύτερη, όταν φορούσαν τους φακούς επαφής τους. Λιγότεροι από τους μισούς (40,2%) δήλωσαν πως οι φακοί επαφής, κατά τη διάρκεια της απασχόλησης τους με υπολογιστή, ήταν καλύτεροι ή πολύ καλύτεροι από τα γυαλιά. Επίσης, περισσότεροι από τους μισούς (78,5%) προτιμούν να φορούν τους φακούς επαφής περισσότερο ή πολύ περισσότερο από τα γυαλιά. Σχεδόν όλοι οι έφηβοι (98,8%) ήταν πολύ ικανοποιημένοι ή ικανοποιημένοι από τους φακούς επαφής. Οι νεαροί χρήστες ανέφεραν τη σημαντική πρόοδο στην ποιότητα της ζωής τους, από τη πρώτη κιόλας εβδομάδα της χρήσης τους. Συμπερασματικά, οι έφηβοι επωφελούνται από τους φακούς επαφής. Τα πεδία που πλεονεκτούν είναι η βελτίωση της εξωτερικής εμφάνισης και των δραστηριοτήτων, που οδηγούν στην ικανοποίηση που λαμβάνουν έχοντας καλύτερη όραση. (Walline, J.J. et al. 2007)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΦΑΚΟΥΣ ΕΠΑΦΗΣ

5.1. Σκοπός

Η εφαρμογή των φακών επαφής έχει ως βασική αρχή, τη γνωριμία με τον ίδιο το φακό επαφής. Είναι αλήθεια ότι, ένας υποψήφιος χρήστης, πρέπει να ενημερωθεί για το συγκεκριμένο μέσο διόρθωσης από κάποιο φορέα, καθώς και για όλη τη φροντίδα και συντήρηση των φακών. Δυστυχώς όμως, όταν η ενημέρωση δε προσφέρεται από τους ειδικούς στον τομέα αυτό, οι χρήστες καταλήγουν να μην δοκιμάζουν φακούς επαφής και στη χειρότερη να έχουν, αν όχι απλά καλή, αλλά άσχημη εντύπωση για αυτούς. Η διαπίστωση αυτή δεν αποτελεί λεκτική υπερβολή, καθώς στη περίπτωση της εφαρμογής φακών επαφής σε εφήβους, η ενημέρωση βρίσκεται σε αρχικά ακόμα στάδια. Αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος, είναι ότι οι έφηβοι που θέλουν να δοκιμάσουν φακούς επαφής, συχνά παρουσιάζουν ανάμεικτα συναισθήματα, όπως φοβίες, άγχος, χαρά, αλλά και ανυπομονησία ταυτόχρονα.

Στο πλαίσιο αυτό, γίνεται κατανοητό πως η επιτυχημένη εφαρμογή σχετίζεται άμεσα με την ενημέρωση των νεαρών χρηστών για τους φακούς επαφής, που σημαδεύει και την εκάστοτε διάθεσή τους. Πρόκειται, λοιπόν, να ερευνηθούν τα αίτια αυτού του φαινομένου, δηλαδή να αναλυθούν πληροφορίες αναφορικά με έφηβους που είτε χρησιμοποιούν φακούς επαφής είτε δε χρησιμοποιούν και ποιοι λόγοι οδήγησαν σε αυτό το αποτέλεσμα. Η αυτοπεποίθηση αναφέρεται στην αίσθηση της αξίας και της ικανότητας ενός ατόμου και ξεκινάει να σχηματίζεται από μικρή ηλικία, 8-11 έτη, στη μετάβαση δηλαδή από τη παιδική στην εφηβική ηλικία. Η χαμηλή αυτοεκτίμηση κατά τη διάρκεια της εφηβείας σχετίζεται με άλλες αρνητικές συνέπειες στη μετάβαση από την εφηβεία στην ενήλικη ζωή, με τη κατάθλιψη, αλλά και την απομόνωση. Πολλοί εξωτερικοί παράγοντες, έχουν συσχετιστεί με την χαμηλή αυτοπεποίθηση, όπως η παχυσαρκία, οι φτωχές κινητικές δεξιότητες, ακόμη και η χρήση γυαλιών οράσεως όταν φορέθηκαν για πρώτη φορά κατά τη παιδική ηλικία. Η χρήση των γυαλιών οράσεως έχει συσχετιστεί με αρνητικά χαρακτηριστικά, όπως το αίσθημα του να νιώθει κανείς λιγότερο ελκυστικός, σε έναν κόσμο που οι έφηβοι έχουν στη λίστα τους την εξωτερική εμφάνιση σε υψηλή προτεραιότητα. (Walline, J.J. 2003) Στόχος των ερωτήσεων είναι η εξακρίβωση του μεγέθους της ενημέρωσής τους, της επιρροής τους από το γύρω περιβάλλον, τα κίνητρα, καθώς και τα συναισθήματά που κυριαρχούν πριν και μετά την εφαρμογή.

5.2. Υλικά-Μέθοδος

Η μέθοδος με την οποία διεξήχθη η έρευνα ήταν με τη μορφή ενός ερωτηματολογίου (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ). Κάποια ερωτηματολόγια δόθηκαν γραπτώς και κάποια στάλθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η έρευνα πήρε μέρος στο Οπτικό κατάστημα Παπαδιαμαντόπουλος με έδρα τη Φιλοθέη, στο Οπτικό κατάστημα Σισμάνης που εδρεύει στους Αμπελόκηπους, στην Αθήνα και τα υπόλοιπα ερωτηματολόγια στάλθηκαν μέσω e-mail. Τα αποτελέσματα επεξεργάστηκαν μέσω του προγράμματος Drive από την Google και μέσω του Microsoft Office Excel 2010. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 130 έφηβοι, ηλικίας από 11 έως 17 ετών, ανεξαρτήτου φύλου με μέσο όρο ηλικία τα 16,84 έτη. Στο Οπτικό κατάστημα Παπαδιαμαντόπουλος και στο Οπτικό κατάστημα Σισμάνης δόθηκαν από 30 ερωτηματολόγια και τα υπόλοιπα 70 στάλθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η έρευνα χωρίστηκε σε δύο μέρη.

Το πρώτο μέρος των ερωτήσεων απευθυνόταν σε έφηβους που δεν φορούσαν φακούς επαφής και εξετάζε το γεγονός αν έχουν σκεφτεί να φορέσουν φακούς, αν ο οφθαλμίατρος ή κάποιος από το οικογενειακό ή φιλικό περιβάλλον στάθηκε εμπόδιο στην απόφασή τους να ξεκινήσουν τη χρήση φακών, αν γνώριζαν τα οφέλη, αν ήθελαν να ενημερωθούν, αλλά και, φυσικά, αν ήθελαν να δοκιμάσουν φακούς επαφής.

Το δεύτερο μέρος των ερωτήσεων απευθυνόταν σε εφήβους που ήταν ήδη χρήστες φακών επαφής. Για αρχή εξετάστηκε, το κίνητρο που τους ώθησε να φορέσουν φακούς, αν δηλαδή ξεκίνησαν για αισθητικούς λόγους, λόγω δραστηριοτήτων, όπως αθλητισμό ή χόμπι, λόγω ανάγκης για καλύτερη όραση ή για κάποιο άλλο σκοπό. Ρωτήθηκαν, επίσης, αν φοράει κάποιος άλλος από το οικογενειακό τους περιβάλλον, καθώς και αν δέχτηκαν επιρροές από αυτό, όσον αφορά την απόφασή να ξεκινήσουν τη χρήση φακών επαφής. Διερευνήθηκαν τα συναισθήματα (ενθουσιασμός, άγχος, φόβος ή κάτι άλλο) που επικρατούσαν πριν ξεκινήσει η διαδικασία της εφαρμογής, αλλά και κατά πόσο ήταν ικανοποιημένοι οι νεαροί χρήστες από τους φακούς τους. Δεν θα μπορούσε να παραλειφθεί το ερώτημα που αφορά την ενημέρωση, κατά πόσο δηλαδή είχαν ενημέρωση πριν δοκιμάσουν τους φακούς επαφής. Στη συνέχεια, εξετάστηκε το αν πίστευαν πως είχαν λάβει επαρκή ενημέρωση για τη φροντίδα και τη συντήρηση των φακών, αλλά και αν θεωρούν πως τηρούν σωστά τις οδηγίες φροντίδας και συντήρησης. Τέλος, ελέγχθηκαν οι προτιμήσεις των νεαρών χρηστών σχετικά με το τι φακούς προτιμάνε. Ημερήσιους, δεκαπενθήμερους, μηνιαίους ή ετήσιους.

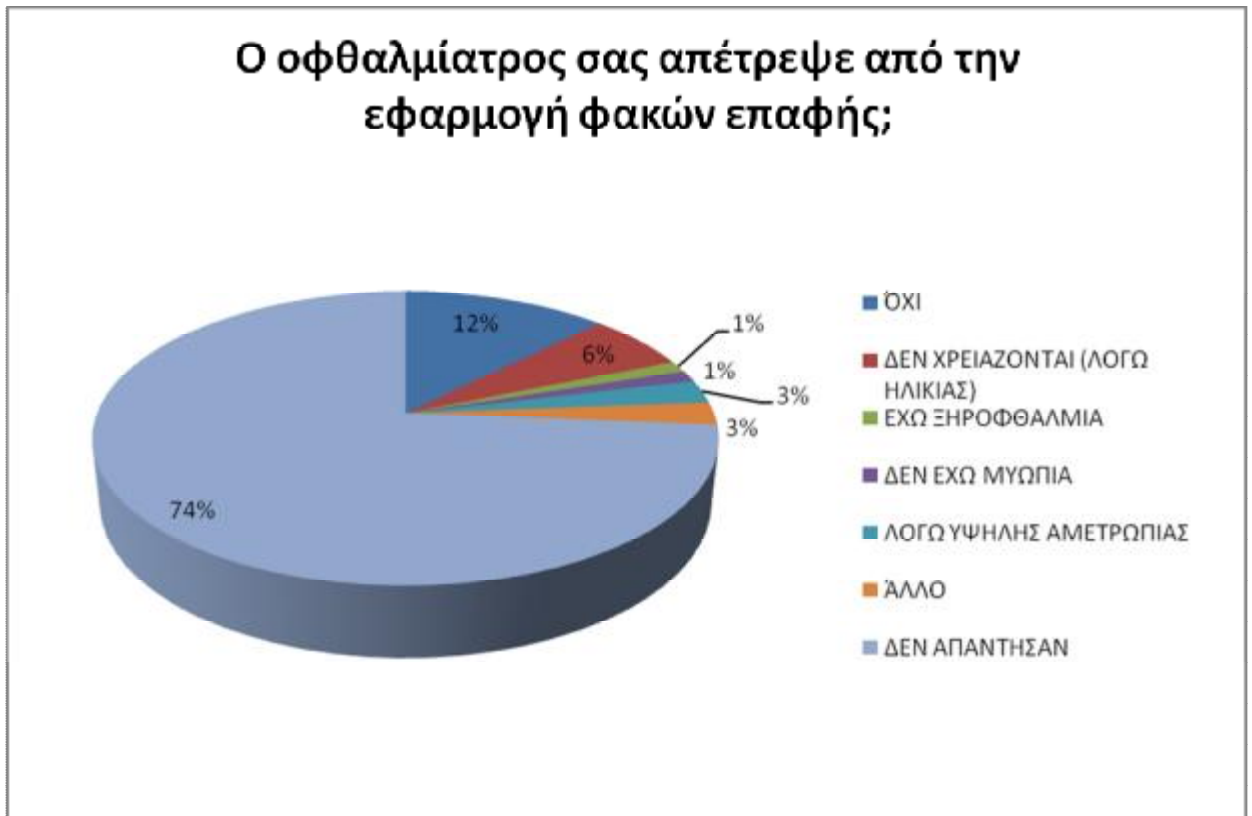
5.3. Αποτελέσματα

Η έρευνα απασχόλησε 130 άτομα, εκ των οποίων το 61% (80/130) απάντησε ότι δεν φορούσε φακούς επαφής και το 38% (50/130) απάντησε πως φορούσε. Μόνο ένας δεν απάντησε σε αυτήν την ερώτηση.

Οι επόμενες ερωτήσεις που ανταποκρίνονταν σε αυτούς που δεν φορούσαν φακούς επαφής, είχαν τα παρακάτω αποτελέσματα.

§ Στην ερώτηση αν έχουν σκεφτεί να δοκιμάσουν φακούς επαφής το 49% απάντησε θετικά και το 50% απάντησε αρνητικά.

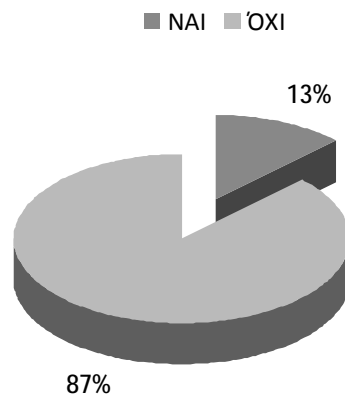
§ Μόνο το 26% των συμμετεχόντων απάντησε για το αν τους απέτρεψε ο οφθαλμίατρος από το να φορέσουν φακούς επαφής. Το 12% απάντησε αρνητικά, το 6% των εφήβων σημείωσαν ότι τους απέτρεψε λόγω ηλικίας. Το 3% ότι δεν ενδείκνυται λόγω υψηλής αμετροπίας (μυωπία-αστιγματισμός). Επίσης, σε κάθε απάντηση που δόθηκε, από ένας δήλωσε ότι σε αυτή την ηλικία οι φακοί δεν προσφέρουν κάτι που δεν προσφέρουν τα γυαλιά και ότι μπορεί να προκαλέσουν μεγαλύτερο πρόβλημα, ότι υπάρχει ξηροφθαλμία, δεν υπάρχει μυωπία και τέλος ότι η όρασή του/της ήταν πολύ καλή και δεν θέλει να αλλάξει το χρώμα των ματιών του/της. Το 73% δεν απάντησε.



Γράφημα 5.1: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Ο οφθαλμίατρος σας απέτρεψε από την εφαρμογή φακών επαφής;»

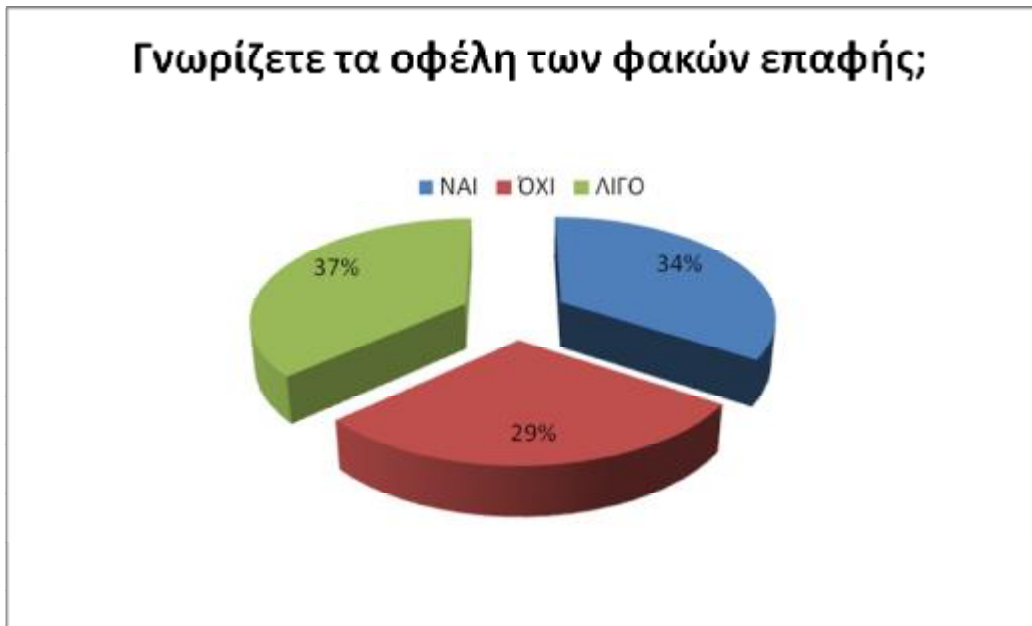
§ Στη συνέχεια, όπως φαίνεται και παρακάτω στην ερώτηση για το αν τους απέτρεψε κάποιος από το οικογενειακό περιβάλλον 87% των εφήβων δήλωσαν πως δεν τους απέτρεψαν από την οικογένεια και το 13% πως κάποιος, είχε προσπαθήσει να τους αποτρέψει.

Σας απέτρεψε κάποιος από το οικογενειακό/φιλικό σας περιβάλλον;



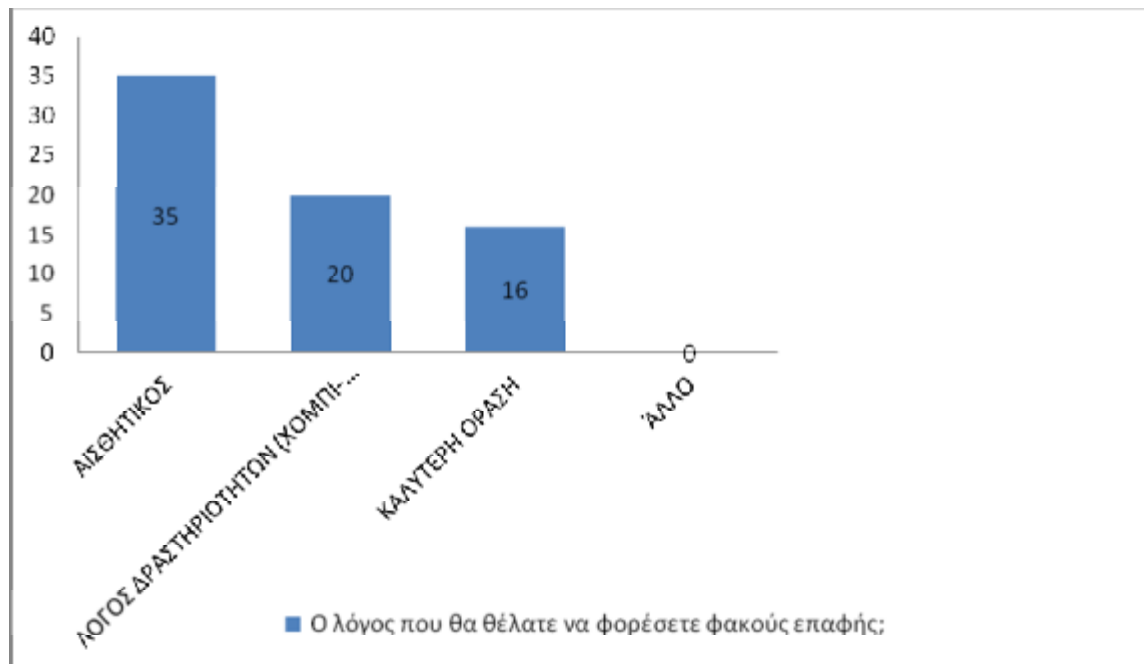
Γράφημα 5.2: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Σας απέτρεψε κάποιος από το οικογενειακό/φιλικό σας περιβάλλον;»

§ Η επόμενη ερώτηση αφορούσε τους φακούς επαφής και κατά πόσο γνωρίζουν τα οφέλη τους. Το 34% απάντησε πως γνώριζε τα οφέλη των φακών, το 29% ότι δεν γνώριζε και το 37% πως γνώριζε ορισμένα πράγματα.



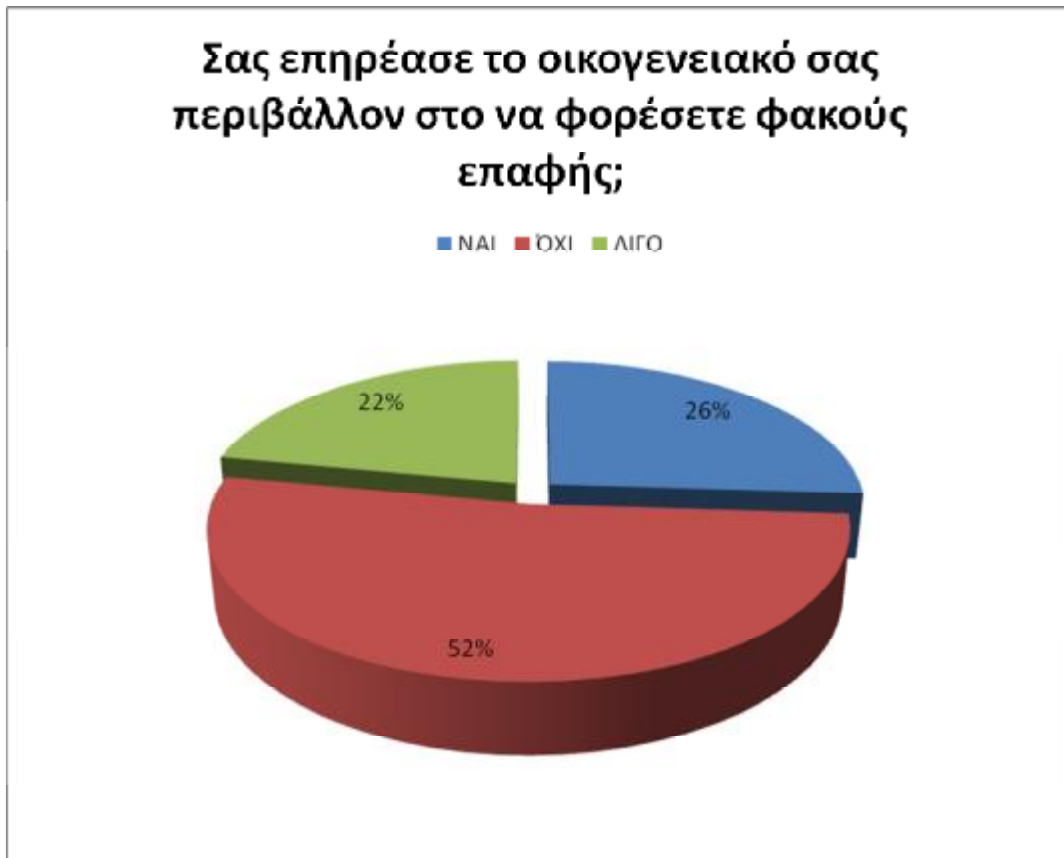
Γράφημα 5.3: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Γνωρίζετε τα οφέλη των φακών επαφής;»

- § Τέλος, κοντινά αποτελέσματα είχαν οι δύο τελευταίες ερωτήσεις για τα άτομα που δεν φορούσαν φακούς επαφής. Η μία από τις δύο ήταν για το αν θα ήθελαν να ενημερωθούν για τους φακούς επαφής, το 74% απάντησε θετικά και το 26% αρνητικά. Στη δεύτερη, και τελευταία, για το αν θα ήθελαν να δοκιμάσουν φακούς επαφής το 67% απάντησε θετικά και το 33% απάντησε αρνητικά.
- § Από την άλλη, το 38% που συμμετείχε στην έρευνα, δήλωσε πως φορούσε φακούς επαφής. Σε αυτούς, δόθηκαν άλλες ερωτήσεις σχετικά με τη ψυχολογία του έφηβου και με το πόσο άσκησε επιρροή κάποιος εξωτερικός παράγοντας.
- § Στην ερώτηση για το ποιος ήταν ο λόγος που ήθελαν να φορέσουν φακούς επαφής, το 75% (35/50) απάντησε για αισθητικούς λόγους, το 40% (20/50) για λόγους δραστηριοτήτων, όπως hobby ή αθλητισμός ενώ το 32%(16/50) ισχυρίστηκε ότι τους προτιμά για καλύτερη όραση.



Γράφημα 5.4: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Ο λόγος που θέλατε να φορέσετε φακούς επαφής;»

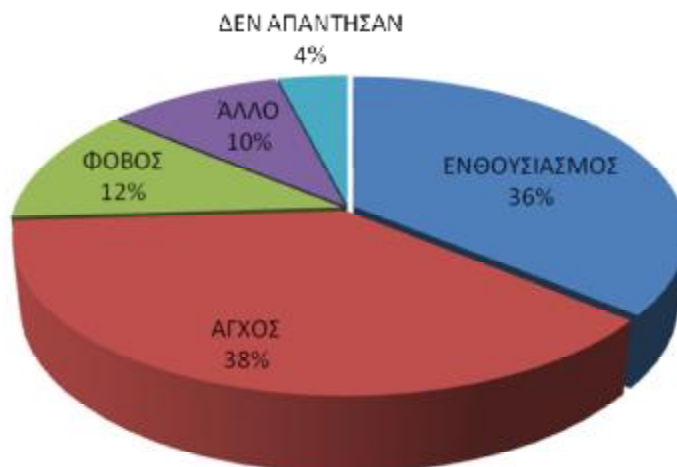
- § Ακόμη, πάνω από τους μισούς δήλωσαν ότι υπήρχε κάποιος από το οικογενειακό περιβάλλον που χρησιμοποιούσε φακούς επαφής (54%), ενώ το 46% δεν είχαν κάποιον να φοράει φακούς επαφής.
- § Κατόπιν, όμως, η ερώτηση ήταν πιο συγκεκριμένη. Έπρεπε να απαντήσουν στο αν υπήρχε κάποιος από το οικογενειακό περιβάλλον που τους ώθησε να φορέσουν φακούς και τα αποτελέσματα ήταν ότι το 26% δήλωσε θετική απάντηση, το 52% (26/50) αρνητική και το 22% πως επηρεάστηκε λίγο.



Γράφημα 5.5: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Σας επηρέασε το οικογενειακό σας περιβάλλον να φορέσετε φακούς επαφής;»

§ Έπειτα, η ερώτηση που ακολουθούσε αφορούσε τα συναισθήματά των εφήβων, πριν εφαρμόσουν τους φακούς επαφής και τα ευρήματα ήταν ότι το 36% ένιωθε ενθουσιασμό, το 38% ότι είχε άγχος, το 12% δήλωσε φόβο, το 10% κάτι άλλο και το 4% δεν έδωσε κάποια απάντηση. Στην επιλογή 'άλλο', αποδόθηκαν διάφοροι χαρακτηρισμοί, όπως «αγωνία», «άνεση», «αδιάφορο», «βαρετό» και «επιτέλους»!

Ποιά λέξη περιγράφει καλύτερα τα συναισθήματα σας πριν φορέσετε φακούς επαφής;



Γράφημα 5.6: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Ποια λέξη περιγράφει καλύτερα τα συναισθήματα σας πριν φορέσετε φακούς επαφής;»

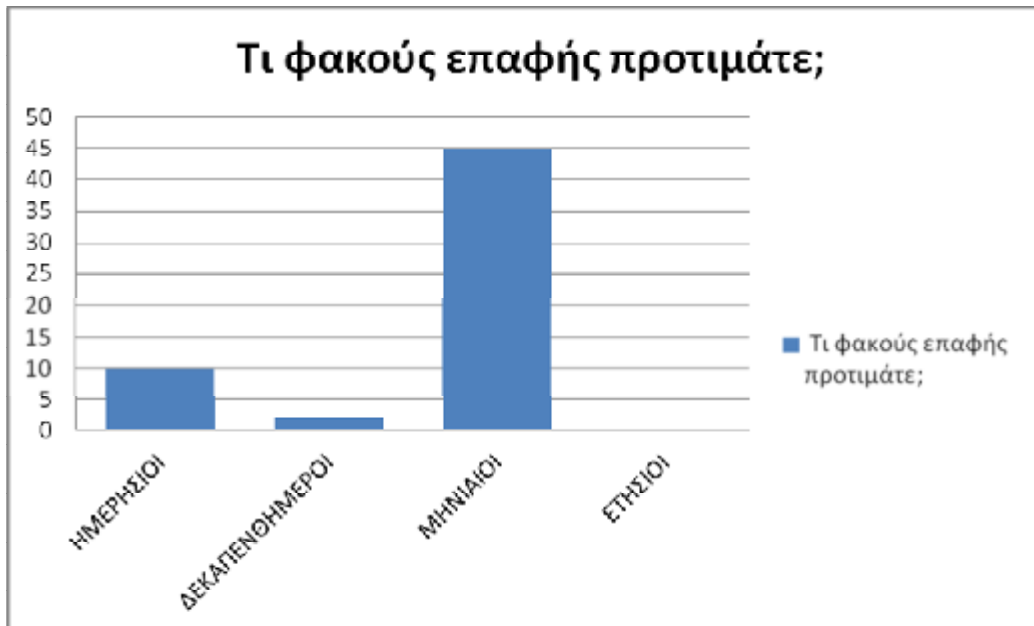
- § Παράλληλα, οι νεαροί χρήστες, ερωτούνται για το αν είναι ικανοποιημένοι με τους φακούς και το 84% δήλωσε πως είναι ικανοποιημένοι, το 14% είπε λίγο και μόνο το 2% δήλωσε πως δεν ήταν ευχαριστημένο.
- § Συγχρόνως, γίνεται λόγος για την ενημέρωσή σχετικά με τους φακούς πριν τους δοκιμάσουν. Στα αποτελέσματα, το 60% των νεαρών χρηστών απάντησαν θετικά, δηλαδή ότι είχαν ενημέρωση για τους φακούς επαφής, το 10% ότι δεν είχαν καμία ενημέρωση και το 30% ότι τους παρείχαν λίγη.
- § Επιπλέον, το 72% ισχυρίστηκε πως είχε επαρκή γνώση για τη φροντίδα και τη συντήρησή τους, ενώ το 12% και 16% είχαν καθόλου ή λίγη ενημέρωση αντίστοιχα.

§ Μετά από αυτές τις ερωτήσεις, αξίζει να αναφερθεί για το αν πιστεύουν πως ακολουθούν τις οδηγίες, και τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά. Το 62% απάντησε θετικά, ενώ το 20% πως δεν ακολουθεί το πρόγραμμα φροντίδας ή χρήσης. Ωστόσο υπήρχε και ένα 18% που δήλωσε πως ακολουθεί λίγο τις οδηγίες.



Γράφημα 5.7: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Πιστεύετε ότι τηρείτε σωστά τις οδηγίες συντήρησης των φακών επαφής;»

§ Τελευταία ερώτηση στο ερωτηματολόγιο για τους έφηβους χρήστες των φακών επαφής, ήταν για το ποιους φακούς επαφής προτιμούν ανάμεσα σε ημερήσιους, δεκαπενθήμερους, μηνιαίους ή ετήσιους. Οι απαντήσεις τους ήταν: το 20% ημερήσιους, το 4% δεκαπενθήμερους, το 90% μηνιαίους και κανέναν ετήσιους.



Γράφημα 5.8: Ποσοστά των εφήβων που απάντησαν στην ερώτηση «Τι φακούς προτιμάτε;»

5.4. Συμπεράσματα

- Στη παρούσα έρευνα η πλειοψηφία των εφήβων (61%) δεν φοράει φακούς επαφής.
- Δεν υπάρχει κάποια σημαντική διαφορά σε αυτούς που απάντησαν ότι θέλουν να φορέσουν φακούς επαφής (49%) και σε αυτούς που δεν θα ήθελαν να ξεκινήσουν τη χρήση φακών (50%).
- Δεν είναι απόλυτα ξεκάθαρο αν ο ρόλος του οφθαλμιάτρου, αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα αναφορικά με τη εφαρμογή των φακών επαφής σε νεαρότερες ηλικίες, καθώς το ποσοστό που απάντησε σε αυτή την ερώτηση ήταν σχετικά μικρό (26%). Στην ερώτηση για το αν τους απέτρεψε ο οφθαλμιάτρος από τη χρήση των φακών επαφής, το 13% απάντησε αρνητικά, ενώ οι υπόλοιπες απαντήσεις ποικίλουν. Για παράδειγμα, αυτές ήταν ότι δεν χρειάζεται ακόμη (λόγω ηλικίας), λόγω υψηλών αμετρωπιών (μυωπία, αστιγματισμός), λόγω ξηροφθαλμίας και ένας απάντησε ότι δεν έχει μυωπία. Ένας ανέφερε ότι σε αυτή την ηλικία οι φακοί δεν προσφέρουν κάτι, το οποίο δεν μπορούν να προσφέρουν τα γυαλιά, και ότι ίσως δημιουργηθεί μεγαλύτερο πρόβλημα και ένας ότι η όρασή του είναι πολύ καλή και δεν θα ήθελε να αλλάξει το χρώμα το ματιών του. Ωστόσο, δεν είναι οι λίγες περιπτώσεις εφήβων που αγοράζουν έγχρωμους φακούς

επαφής, όχι μόνο από οπτικά καταστήματα, αλλά από το ίντερνετ ή από διάφορα άλλα καταστήματα. Η αντίληψη του Cavanagh D. για τους έγχρωμους φακούς επαφής σε εφήβους φαίνεται να είναι ιδιαίτερα αρνητική. Εξηγεί ότι οι φακοί αυτοί, αγοράζονται χωρίς καμία προφύλαξη, χωρίς κάποια μέτρηση πριν την εφαρμογή (διάμετρο, καμπυλότητα) και χωρίς καμία καθοδήγηση χρήσης. Επίσης, συμπληρώνει ότι αυτοί οι φακοί επαφής έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τους λευκούς φακούς και κατασκευάζονται με τα ίδια υλικά είτε είναι έγχρωμοι είτε όχι. Επομένως, κρύβουν τους ίδιους κινδύνους μόλυνσεων, και ίσως και περισσότερους, γιατί δεν δίνονται οι απαραίτητες οδηγίες, αφού βρίσκονται προς πώληση σε καταστήματα με είδη δώρων. Ήδη υπάρχουν περιστατικά σοβαρών μολύνσεων και τύφλωσης από έγχρωμους φακούς επαφής. (Cavanagh D. H. 2003)

Ένας από τους λόγους που τους απέτρεψε ο οφθαλμίατρος, όπως προαναφέρθηκε, ήταν ότι οι έφηβοι δεν χρειάζονται ακόμη φακούς επαφής είτε αυτό ήταν λόγω ηλικίας είτε για κάποιο άλλο λόγο. Όμως, σύμφωνα με την έρευνα, Contact lenses in pediatrics (clip)study: chair time and ocular health, τονίζεται ότι οι γιατροί δεν εγκρίνουν την εφαρμογή φακών επαφής σε παιδιά κάτω των 13 ετών. Στο συμπέρασμα, όμως, της μελέτης αυτής, ο συγγραφέας τονίζει ότι και για τα παιδιά και για τους εφήβους δεν υπάρχουν απόλυτα κριτήρια για το αν μπορούν να κάνουν χρήση των φακών, αντιθέτως, σε πολλές περιπτώσεις κρίνονται ικανοί να εφαρμόζουν και να φροντίζουν τους φακούς επαφής τους.

- Επίσης, το οικογενειακό και το φιλικό περιβάλλον δεν φάνηκε να στάθηκε εμπόδιο στο να ξεκινήσουν οι έφηβοι τη χρήση φακών, καθώς μόνο το 13% ισχυρίστηκε πως τους απέτρεψαν από την χρήση των φακών επαφής. Τα βαθύτερα αίτια της επιρροής των γονέων στα παιδιά αναλύονται στην έρευνα των Wang, Pomerantz και Chen (2007). Τονίζεται, λοιπόν, πως οι γονείς που ασκούν ψυχολογικό έλεγχο ή καθόλου ψυχολογικό έλεγχο για την υποστήριξη της ανάπτυξης της αυτονομίας του παιδιού, επηρεάζει αρνητικά στην πρόοδο αυτή. Αντιθέτως, με την ενίσχυση του συμπεριφοριστικού ελέγχου, ευνοούν τους νεαρούς με σωστή ανάπτυξη στο τομέα αυτό, αλλά και στο τρόπο ζωής. Όλα αυτά είναι σημαντικά ευρήματα, διότι η εφηβεία ως γνωστόν είναι μια ηλικία ορόσημο για τη διαμόρφωση της προσωπικότητάς τους και οι γονείς είναι οι πρώτοι αρωγοί στην καθοδήγηση τους. Οι έφηβοι, λόγω ηλικίας, βασίζονται και οικονομικά, αλλά και ψυχολογικά στους γονείς τους και αυτό έχει αντίκτυπο και στην απόφαση για το αν θα τους αποτρέψουν ή αν θα τους ενθαρρύνουν σχετικά με τη χρήση φακών επαφής. (Wang, Pomerantz και Chen 2007) (Christie C. and Ruston D. 2007)

- Αθροιστικά, περισσότεροι ήταν οι νέοι που είτε δεν γνώριζαν είτε δεν είχαν ενημερωθεί επαρκώς για τα οφέλη των φακών επαφής (29% και 37% αντίστοιχα), σε σύγκριση με αυτούς που δήλωσαν ότι γνώριζαν (34%).

- Παρατηρήθηκε ότι το 74% των εφήβων θα ήθελε να ενημερωθεί για τους φακούς επαφής και μόνο ένα 26% ότι δεν θα ήθελε. Προκύπτει, έτσι λοιπόν, άμεση ανάγκη για περαιτέρω ενημέρωση όσον αφορά τα οφέλη, την εφαρμογή, τη φροντίδα και τη συντήρηση των φακών επαφής. Ωστόσο, και ένα μεγάλο ποσοστό (67%) νέων εξέφρασε την επιθυμία να δοκιμάσει φακούς επαφής. Σύμφωνα με τους Bennet et al. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες ασθενών από ψυχολογικής άποψης. Η πρώτη είναι αυτών που φοβούνται εύκολα και δεν έχουν κίνητρο, αυτών που είναι ουδέτεροι και δεν έχουν κίνητρο και σε αυτούς που είναι ουδέτεροι και έχουν κίνητρο. Μέσα από την έρευνα που διεξήχθη υπήρχε μια σημαντική διαφορά στο ποσοστό των αποτυχιών αναφορικά με τους φακούς επαφής μεταξύ των τριών αυτών ομάδων. Ο τύπος των ασθενών που ήταν ουδέτεροι και είχαν κίνητρο είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν μια πιο επιτυχημένη χρήση φακών επαφής, και λιγότερες πιθανότητες να μη συμμορφώνονται με τους κανόνες υγιεινής και φροντίδας των φακών.

Όλα αυτά φαντάζουν απολύτως λογικά, καθώς όταν ένας νέος χρήστης έχει την κατάλληλη ενημέρωση και τα σωστά κίνητρα, είναι διατεθειμένος να ακολουθήσει το πρόγραμμα των οδηγιών και να έχει μια σωστή και υγιή χρήση. (Cardona G. and Llovet I. 2004)

- Η πλειοψηφία των εφήβων (75%) ξεκίνησε τη χρήση φακών επαφής για αισθητικούς λόγους κυρίως, όμως δεν ήταν και λίγοι αυτοί που ξεκίνησαν χρήση λόγω κάποιων δραστηριοτήτων (40%), όπως ο αθλητισμός. Μόνο το 32% θέλησε να φορέσει φακούς επαφής με κύρια αιτία την καλύτερη όραση. Αυτό, ίσως, φαντάζει λογικό, καθώς οι νεαρές ηλικίες έχουν ως προτεραιότητα την καλύτερη εξωτερική εμφάνιση, παρά την καλύτερη όραση. Προσπαθούν να γίνουν αποδεκτοί από το κοινωνικό σύνολο, να ενταχθούν σε ομάδες που σχετίζονται με τον αθλητισμό ή με άλλες δραστηριότητες και χόμπι, γεγονός που συμβάλλει στο να ανεβάσουν την αυτοπεποίθησή τους, στο να διευρύνουν τις κοινωνικές τους συναναστροφές και έτσι, σιγά σιγά τείνουν να χτίσουν τη δική τους προσωπικότητα.

Αναφορικά με αυτούς που φορούσαν φακούς επαφής, τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν σαφώς πιο ενισχυμένα σε άτομα που σχετίζονταν με αθλητικές δραστηριότητες, αλλά κυρίως, σε αυτούς που πρόσεχαν την εξωτερική τους εμφάνιση και επιζητούσαν κοινωνική αποδοχή, ακόμη και αν φορούσαν και γυαλιά. Ωστόσο, οι περισσότεροι νέοι σε αυτή την ηλικία ξεκινούν τη χρήση των φακών επαφής και επωφελοούνται από τη χρήση τους κυρίως για να βελτιώσουν την εξωτερική τους εμφάνιση. Η μετάβαση από τη παιδική στην εφηβική ηλικία με ταυτόχρονη αλλαγή των γυαλιών σε φακούς επαφής, έδειξε ανεβασμένα ποσοστά στην απόδοση των εφήβων όσον αφορά τις αθλητικές δραστηριότητες. Η άνεση στην όραση και την κινητικότητα ήταν

από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα. (Walline, J.J. 2003) Όσοι αλλάζουν τα γυαλιά τους και ξεκινούν να φορούν παράλληλα και φακούς επαφής, έχει αποδειχθεί πως νιώθουν καλύτερα για την εξωτερική τους εμφάνιση και γίνονται πιο κοινωνικοί. (Roger L.T., Soni S. and Horner G.D. 1997)

- Στην έρευνα που διεξήχθη, όσον αφορά το οικογενειακό περιβάλλον, δεν υπήρχε μεγάλη διαφορά ανάμεσα σε αυτούς που ήταν ήδη χρήστες φακών και σε αυτούς που δεν χρησιμοποιούσαν φακούς επαφής. Μόνο το 26% απάντησε ότι επηρεάστηκε από το οικογενειακό περιβάλλον. Το 52% δήλωσε πως δεν δέχτηκε καμία επιρροή από τους γονείς και μόλις το 22% ισχυρίστηκε πως είχε κάποιο αντίκτυπο. Συμπερασματικά, η επίδραση του οικογενειακού περιβάλλοντος δε βρέθηκε να διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στο να ξεκινήσουν οι έφηβοι να φορούν φακούς επαφής. Ωστόσο, η συμμόρφωση καθίσταται κρίσιμος παράγοντας για τους φακούς επαφής και όσον αφορά τους εφήβους, πολλές φορές, χρειάζεται και παρέμβαση των γονέων σε αυτό το τομέα. Συμπληρωματικά, αναγκαία συνθήκη ορίζεται η συνεργασία των γονέων με τους εφαρμοστές, πάντα σε συνδυασμό με συχνή παρακολούθηση. Οι γονείς θα πρέπει να συμβουλεύουν και να παρακολουθούν τους νεαρούς χρήστες, έτσι ώστε η φροντίδα και η συντήρηση να γίνει καθημερινή τους συνήθεια. Επίσης, θα πρέπει να γνωρίζουν τον τρόπο τοποθέτησης και αφαίρεσης των φακών, σε περίπτωση που χρειαστεί να επέμβουν και να βοηθήσουν τους έφηβους αν δυσκολευτούν. (Soni, S.S. et al. 1995) (Christie C. and Ruston D. 2007)

- Όσον αφορά τα συναισθήματα των εφήβων πριν φορέσουν φακούς επαφής, παρατηρείται ότι το άγχος και ο φόβος (38% και 12%), σε συνδυασμό μεταξύ τους, ήταν μεγαλύτερα σαν ποσοστά. Παράλληλα, δεν ήταν λίγοι και αυτοί που είχαν το αίσθημα του ενθουσιασμού (36%) και ήταν δεκτικοί και έτοιμοι να ξεκινήσουν την εφαρμογή. Μόνο ένα 10% ισχυρίστηκε πως ένιωθε κάτι διαφορετικό από τα παραπάνω. Για παράδειγμα, κάποιες απαντήσεις ήταν «άνεση», «αδιάφορο», «επιτέλους» και «είναι βαρετό». Οι νεαροί χρήστες βρίσκουν πιο εύκολο το να αφαιρέσουν τους φακούς επαφής, ενώ θεωρούν την τοποθέτησή τους πιο δύσκολη διαδικασία. Συνηθίζοντας τη διαδικασία τοποθέτησης κάποιοι από τους έφηβους δυσκολεύονται να ακολουθήσουν του κανόνες απολύμανσης. Στις περιπτώσεις, όπου οι έφηβοι δυσκολεύονται με το κομμάτι της τοποθέτησης, χρειάζεται κατανόηση από τους εφαρμοστές και υπομονή μέχρι να επιτευχθεί κατά τη διάρκεια του ραντεβού για την επίδειξη των κανόνων. Οι έφηβοι είναι απόλυτα ικανοί να χειριστούν και να φροντίσουν τους φακούς επαφής και έχουν και αρκετή αυτοπεποίθηση στο ότι μπορούν να τα καταφέρουν, καθώς με την κατάλληλη εκπαίδευση γίνονται όλο και καλύτεροι. Είναι αρκετά ώριμοι, έτσι ώστε να μπορούν να το αναγνωρίζουν αυτό, γιατί παρόλο την αυτοπεποίθησή, χρειάζεται υπευθυνότητα και συνεχή εξάσκηση. (Soni, S.S. et al. 1995)

- Σχετικά με την ενημέρωση, οι περισσότεροι δήλωσαν ότι είχαν ενημέρωση για τους φακούς επαφής πριν τους δοκιμάσουν (60%). Αθροιστικά, αυτοί που είχαν μερική ενημέρωση (30%) και αυτοί που δεν είχαν λάβει καμία ενημέρωση (10%) δεν αποτέλεσαν συγκριτικά μεγάλο ποσοστό, παρόλο που η ανάγκη για συνεχή ενημέρωση δεν πρέπει να σταματά.

- Οι περισσότεροι έφηβοι απάντησαν ότι είχαν επαρκή ενημέρωση για τη φροντίδα και τη συντήρηση των φακών επαφής (72%). Επίσης, αθροιστικά αυτοί που δεν είχαν καμία ενημέρωση (12%) και αυτοί που είχαν μια κάποια ενημέρωση (16%) δεν ήταν σε μεγάλο ποσοστό. Ωστόσο, οι εφαρμοστές δεν πρέπει να μένουν στάσιμοι, αλλά να ενημερώνουν διαρκώς για τον χειρισμό, τη φροντίδα και τη συντήρηση των φακών επαφής. Βέβαια, σύμφωνα με τον McMonnies, η μαζεμένη παροχή πληροφοριών προς το νέο χρήστη, πολλές φορές, οδηγεί στην ακούσια παράλειψη των κανόνων συμμόρφωσης, καθώς ο χρήστης ξεχνάει, ή δεν καταλαβαίνει, ή δεν μαθαίνει σωστά τις οδηγίες την ώρα της εφαρμογής.

Η ανάγκη για ενημέρωση και παροχή πληροφοριών σχετικά με τους τύπους των φακών επαφής και τις μεθόδους εφαρμογής πρέπει, σαφώς, να ληφθεί υπόψη. Εκτός από αυτό, όμως, πάρα πολλές πληροφορίες συγκεντρωμένες σε μία φορά ενδέχεται να αυξήσει το κίνδυνο να αλλοιωθεί το μήνυμα, που προσπαθεί να περάσει ο εφαρμοστής στο νέο χρήστη. Επίσης, υπάρχει ο κίνδυνος, αν παρουσιαστούν όλες αυτές οι πληροφορίες σε ένα ραντεβού, να κάνουν τους φακούς επαφής να φανούν περίπλοκοι και να δώσουν άλλο ένα λόγο στους νέους χρήστες να κάνουν αποτυχημένη χρήση των φακών. Κάθε χρόνο, πάρα πολλοί άνθρωποι (περίπου 20%), οι οποίοι, αρχικά, σε ένα πολύ μεγάλο βαθμό απολαμβάνουν τα οφέλη από τη χρήση των φακών επαφής, καταλήγουν να κάνουν αποτυχημένη χρήση και τα επίπεδα της μη συμμόρφωσης παραμένουν σε υψηλά επίπεδα. Όσο πιο επεξηγηματικός είναι ένας εφαρμοστής και όσο πιο χρήσιμες οι οδηγίες που θα προσφέρει, βοηθάει τους χρήστες να παραμένουν συμμορφωμένοι και να έχουν μια επιτυχημένη εφαρμογή.
(McMonnies, W. C. 2011)

- Οι περισσότεροι πιστεύουν πως τηρούν τις οδηγίες συντήρησης των φακών επαφής (62%). Ένα μικρό ποσοστό παραδέχτηκε πως δεν τηρούν τους κανόνες συντήρησης (20%), ενώ κάποιοι τους τηρούν λίγο (18%). Συνεπώς, οι εφαρμοστές χρειάζεται να μην σταματούν να ενημερώνουν και να επιμένουν στη συμμόρφωση των χρηστών με τις οδηγίες και τους κανόνες συντήρησης και φροντίδας των φακών επαφής. Φυσικά, κάτι τέτοιο δεν μπορεί να είναι απολύτως αντικειμενικό. Είναι πολύ σημαντικό να σημειωθεί, ότι σύμφωνα με μια έρευνα που διεξήχθη από τους Koetting et al., το 27% των μη συμμορφωμένων χρηστών δεν γνώριζαν ότι η συμπεριφορά τους, σύμφωνα με τους κανόνες που αφορούν τους φακούς

επαφής, ήταν εσφαλμένη. Ύψιστης σημασίας καθίσταται η συνάφεια της εκπαίδευσης του νεαρού χρήστη. Η εκπαίδευση βρίσκεται να έχει μια αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στον εκπαιδευτή-εφαρμοστή και τον μαθητευόμενο χρήστη. Ως εκ τούτου, η ικανότητα του εφαρμοστή, αλλά και η διάθεση για εκπαίδευση πρέπει να θεωρείται ακραία ουσία. Ένας κρίσιμος και βασικός παράγοντας για τη συμμόρφωση και την επιτυχημένη εφαρμογή είναι η επικοινωνία ανάμεσα στον εφαρμοστή και το νεαρό χρήστη. (Soni, S.S. et al. 1995)

Οι Thompson και λοιποί ανάκυσαν ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ της επικοινωνίας του χρήστη και των δεξιοτήτων του επαγγελματία υγείας. (Cardona G. and Llovet I. 2004) Πολλοί έφηβοι δεν παραπονούνται για τις οδηγίες φροντίδας και καθαρισμού, καθώς δεν έχουν διδαχτεί πώς να το κάνουν σωστά. (Soni, S.S. et al. 1995) Η υγιεινή των φακών επαφής, ως γνωστόν, λειτουργεί σαν ασπίδα προστασίας ενάντια στις επιπλοκές και τα ερεθίσματα των ματιών, εξαιτίας των φακών επαφής. Παρόλα αυτά, οι εφαρμοστές γνωρίζουν, ότι οι χρήστες μπορεί να μην ακολουθούν τις οδηγίες φροντίδας των φακών. Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι η μη συμμόρφωση είναι πρόβλημα πολλών χρηστών. Μόνο το 0,3% των χρηστών ημερήσιων φακών και το 2,7% των χρηστών με συνεχούς χρήση φακών, ήταν πλήρως συμμορφωμένοι με τις οδηγίες που προτείνονται. Επιπλέον, στην ίδια έρευνα η μη- συμμόρφωση κρύβει πολλούς προβληματισμούς οι οποίοι είναι η έλλειψη γνώσης που έχουν οι χρήστες για τους φακούς, η συμπεριφορά και οι πεποιθήσεις τους για την υγιεινή. Στα αποτελέσματα της μελέτης του Claydon, βρέθηκε ότι οι χρήστες ακούσια δεν ακολουθούν τις οδηγίες εξαιτίας της μη κατανόησης των οδηγιών, της μικρής ενημέρωσης ή λόγω το ότι ξεχνούν και μόνο ένα λιγιστό ποσοστό δεν ακολουθούσε τις οδηγίες πιστά λόγω κόστους, δυσκολίας ή της άρνησης αναγνώρισης των κινδύνων που υπάρχουν. (Sweeney D., 2009)

- Οι πλειοψηφία (90%) των εφήβων εκδήλωσε φανερό ενδιαφέρον ως προς τους μηνιαίους φακούς επαφής. Μικρή εμφανίζεται η προτίμηση στους ημερήσιους (20%), αλλά και στους δεκαπενθήμερους (4%) επίσης. Κανένας από τους νέους χρήστες δεν δήλωσε πως προτιμά ετήσιους φακούς επαφής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Ο οφθαλμός ενός έφηβου αναπτύσσεται ανάλογα με την ηλικία, περίπου μέχρι τα 20 χρόνια, ενώ άλλες αλλαγές στην ανατομία του βολβού δεν παρατηρούνται. Οι φακοί επαφής που μπορούν να χρησιμοποιούν οι νέοι χρήστες αυτής της ηλικίας είναι οι μαλακοί, οι ημίσκληροι, οι υβριδικοί, οι ορθοκερατολογικοί ή και κοσμητικοί-θεραπευτικοί. Οι φακοί επαφής διακρίνονται σε ημερήσιας αντικατάστασης, δεκαπενθήμερης, μηνιαίας, τριμηνιαίας και ετήσιας.

Από την έρευνα που διεξήχθη, δεν καθίσταται απολύτως ξεκάθαρο, αν οι οφθαλμίατροι είναι σύμφωνοι με το να χρησιμοποιούν οι έφηβοι φακούς επαφής ή αν αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα αναφορικά με τη χρήση τους, καθώς το 74% των συμμετεχόντων δεν απάντησε στην ερώτηση. Μόνο ένα 12% ισχυρίστηκε πως δεν τους απέτρεψαν και οι υπόλοιπες απαντήσεις αναφέρονται στην ηλικία, στο βαθμό των αμετρωπιών κλπ. Ταυτόχρονα, ελέγχθηκε και η επιρροή των γονιών στα άτομα που δεν φορούσαν φακούς και στα άτομα που ήταν ήδη χρήστες φακών επαφής. Η πλειοψηφία των εφήβων, δήλωσε πως το οικογενειακό περιβάλλον δεν στάθηκε εμπόδιο (87%) και δεν προσπάθησε να ασκήσει κάποια σημαντική επιρροή (52%), στην απόφαση τους να δοκιμάσουν φακούς επαφής. Ωστόσο, σύμφωνα με παρόμοιες έρευνες, βρέθηκε ότι οι έφηβοι λόγω του νεαρού της ηλικίας τους στηρίζονται οικονομικά και ψυχολογικά στους γονείς τους.

Σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα, οι έφηβοι λόγω του νεαρού της ηλικίας τους και λόγω του ότι δεν είχαν πλήρη ενημέρωση, όσον αφορά τους φακούς πολλές φορές βρέθηκε πως δημιουργούσαν συναισθήματα άγχους (38%) και φόβου (12%) και αποφεύγουν να δοκιμάσουν να εφαρμόσουν φακούς επαφής. Ωστόσο, δεν ήταν λίγοι και αυτοί που σημειώθηκε πως ήταν ενθουσιασμένοι με την διαδικασία της εφαρμογής (36%). Σημαντικό ρόλο, βέβαια, διαδραματίζουν και τα κίνητρα που φαίνεται πως έχει ο νεαρός χρήστης σε όλη αυτή τη διαδικασία. Η πλειοψηφία των εφήβων επέλεξε να διορθώσει το διαθλαστικό πρόβλημα που υπήρχε με φακούς επαφής, για αισθητικούς λόγους κυρίως με ένα ποσοστό που αγγίζει το 75%, γεγονός που έδειξε ότι θέλουν να είναι αρεστοί και αποδεκτοί από τον κοινωνικό τους περίγυρο. Το 40% δήλωσε πως προτίμησε τους φακούς για να συμμετέχει σε διάφορες δραστηριότητες, όπως αθλήματα, χόμπι ή άλλες ασχολίες, όταν τα γυαλιά στέκονται εμπόδιο. Προσφέρουν άνεση, αισθητική και καλύτερη ποιότητα όρασης. Ωστόσο, μόνο το 32% επέλεξε τους φακούς για καλύτερη ποιότητα όρασης.

Οι οπτικοί-οπτομέτρες οφείλουν να παρέχουν άρτια ενημέρωση για τα οφέλη που προσφέρουν οι φακοί επαφής σε αυτή την ηλικία τόσο στο οικογενειακό περιβάλλον όσο και στους ίδιους τους έφηβους. Ο εφαρμοστής οφείλει να εξηγή στον νεαρό χρήστη τον τρόπο τοποθέτησης και αφαίρεσης των φακών επαφής, να παρακολουθεί τον νέο χρήστη να κάνει και μόνος του μια αναπαράσταση όλης της διαδικασίας και τέλος, να πραγματοποιεί

έλεγχο της εφαρμογής. Δεν είναι λίγες οι φορές που οι χρήστες πιστεύουν πως τηρούν τις οδηγίες για τους φακούς (62%), ενώ αυτή η εντύπωση τείνει να είναι εσφαλμένη. Έτσι, αναπόσπαστο κομμάτι της εφαρμογής των φακών επαφής σε εφήβους, δεν είναι μόνο η συμμόρφωση των νεαρών χρηστών με τις οδηγίες υγιεινής, συντήρησης, φροντίδας και αποθήκευσης των φακών επαφής, αλλά και η επικοινωνία και η συνάφεια ανάμεσα στον εφαρμοστή και τον νεαρό χρήστη.

Δεν υπάρχει όριο ηλικίας. Οι περισσότεροι οπτομέτρες ή οφθαλμίατροι δίνουν φακούς επαφής, όταν ένα άτομο βρίσκεται ανάμεσα στην ηλικία των 11 με 14 ετών. Σημασία έχει το κατά πόσο είναι υπεύθυνος κάποιος να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής και φροντίδας που αποτελούν τη βασικότερη προϋπόθεση για τη χρήση των φακών επαφής. Απαλλασσόμενοι οι νέοι από τα γυαλιά αποκτούν καλύτερη όραση, μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και αισθάνονται περισσότερο ελκυστικοί στους γύρω τους. Οι φακοί επαφής με τις δυνατότητες που έχουν σήμερα είναι μια πολύ καλή επιλογή για την διόρθωση της όρασης σε όλες τις ηλικίες. Παρόλο που οι φακοί ημερησίας αντικατάστασης απαιτούν ελάχιστη φροντίδα, σύμφωνα με την έρευνα που διεξήχθη το 90% των εφήβων σημειώθηκε πως προτιμά μηνιαίους φακούς και μόνο ένα 20% χρησιμοποιούσε ημερήσιους φακούς επαφής.

Ερωτηματολόγιο (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ) για έφηβους με μυωπία, υπερμετρωπία, αστιγματισμό

Φοράτε φακούς επαφής; 1. ΟΧΙ 2. ΝΑΙ

1. **ΑΝ, ΟΧΙ** απαντήστε μόνο στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Έχετε σκεφτεί να δοκιμάσετε φακούς επαφής;

ΝΑΙ ΟΧΙ

- Ο οφθαλμίατρός σας απέτρεψε από την εφαρμογή φακών επαφής;

Αν ναι, για ποιο λόγο.

Γιατί _____

- Σας απέτρεψε κάποιος από το οικογενειακό/φιλικό σας περιβάλλον;

ΝΑΙ ΟΧΙ

- Γνωρίζετε τα οφέλη των φακών επαφής;

ΝΑΙ ΟΧΙ ΛΙΓΟ

- Θα θέλατε να ενημερωθείτε για τους φακούς επαφής;

ΝΑΙ ΟΧΙ

- Θα θέλατε να δοκιμάσετε φακούς επαφής;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2. **ΑΝ, ΝΑΙ**

- Σε ποια ηλικία φορέσατε φακούς επαφής; _____

- Ο λόγος που θέλατε να φορέσετε φακούς επαφής ;
 - Αισθητικός
 - Λόγω δραστηριοτήτων (hobby, αθλητισμός)
 - Καλύτερη Όραση
 - Άλλο _____

- Φοράει κάποιος από το οικογενειακό σας περιβάλλον φακούς επαφής;

ΝΑΙ ΟΧΙ

- Σας επηρέασε το οικογενειακό σας περιβάλλον στο να φορέσετε φακούς επαφής;

ΝΑΙ ΟΧΙ ΛΙΓΟ

- Ποια λέξη περιγράφει καλύτερα τα συναισθήματά σας πριν φορέσετε φακούς επαφής;
 - Ενθουσιασμός
 - Άγχος
 - Φόβος
 - Άλλο _____

- Είστε ικανοποιημένος/η;

ΝΑΙ ΟΧΙ ΛΙΓΟ

- Είχατε ενημέρωση για τους φακούς επαφής πριν τους δοκιμάσετε;

ΝΑΙ ΟΧΙ ΛΙΓΟ

- Είχατε επαρκή ενημέρωση για τη φροντίδα/ συντήρηση τους;

ΝΑΙ ΟΧΙ ΛΙΓΟ

- Πιστεύετε ότι τηρείτε σωστά τις οδηγίες συντήρησης των φακών επαφής;

ΝΑΙ ΟΧΙ ΛΙΓΟ

· Τι φακούς επαφής προτιμάτε; Επιλέξτε:

- Ημερήσιοι
- Δεκαπενθήμεροι
- Μηνιαίοι
- Ετήσιοι

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική:

Βασιλακης Π., (2011) Πειραματικη προκληση νεοαγγειωσης κερατοειδους. Πατρα 13-14.

Κατσούλος Κ. et al. (2010) Φακοί Επαφής: Β' Κλινική Πρακτική & Εφαρμογές. Εκδόσεις «Σύγχρονη γνώση, Αθήνα, 12-1-12.18.

Κολλιόπουλος Ι.Ξ. (1997) Φακοί Επαφής: Σύγχρονη Θεώρηση. Επιστημονικές Εκδόσεις «ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ», Μαρία Γρ. Παρισιανού, Αθήνα, 62-70.

Μουλαλάκη Κ., (2011) Οι φακοί επαφής και η εξέλιξη τους έως και σήμερα. Τα προβλήματα (επιπλοκές) που προκύπτουν από την χρήση αυτών στο πρόσθιο ημιμόριο του οφθαλμού. Πτυχιακή εργασία, Αίγιο. 39-41

Berson, F. G. (2001) *Βασική οφθαλμολογία*. Αθήνα. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

Snell R. S., Lemp M. (2006) Κλινική ανατομία του οφθαλμού. 2nd ed. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης

Σημειώσεις μαθήματος «Κλινική Οπτομετρία II», Μακρυνιώτη Δ.

Σημειώσεις μαθήματος «Φακοί Επαφής I», Μακρυνιώτη Δ.

Σημειώσεις μαθήματος «Φακοί Επαφής II», Μακρυγιώτη Δ.

Αγγλική:

Abbouda, A. et al. Contact Lens Care among Teenage Students in Italy: A Cross-Sectional Study.

Anshel, J. (2011) Smart Medicine for our Eyes. *SquareOne Publishers*. 334-338.

Asli C., 2011, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Οφθαλμολογίας, Κωνσταντινούπολη 6 (1) 001-010

Benett, E.S. and Henry V.A. (2012) Fitting Children Into Contact Lenses. *Contact Lens Spectrum*. 27 (November 2012), 18-21.

Berntsen D. A., Joseph T. B. and Mitchell L. G., (2005) The effect of overnight contact lens corneal reshaping on higher- order aberrations and best-corrected visual acuity. *Ordinal Articles*. 82(6), 490-497.

Bhandari, M. (2012) Habits of Contact Lens Wearers Toward Lens Care in Malaysia. *Med J Malaysia*. 67(3), 274-277.

Cardona G. and Llovet I. (2004) Compliance amongst contact lens wearers: comprehension skills and reinforcement with written instructions. *Contact Lens & Anterior Eye*. 27, 75–81 .

Cavanagh D. H. (2003) Over the counter cosmetic colored contact lenses. *Eye & contact lens*. 29(4), 195.

Christie C. and Ruston D. (2007) Kids and contact lenses. *Optometry Today*

Drake R. L., Vogl W. A., Mitchell A. W., (2005) Gray's Anatomy for Students: With Student Consult Online Access. 1st Ed., Elsevier Health Sciences. pp 1150

Ede'n, U. et al. 2008 Aniridia among children and teenagers in Sweden and Norway. *Acta Ophthalmologica*. 86: 730–734.

Efron N., (2011) Survey of contact lens prescribing to infants children, and teenagers. *Optometry and vision science*. 88(4), 461-468.

Fledelius H. C., (1982) OPHTHALMICCHANGES FROM AGE OF 10 TO 18YEARS: A Longitudinal study of sequels to low birth weight. *Acta Ophthalmologica*. 60, 403-411.

Fan L., et al., (1999) Clinical Study of Orthokeratology in Young Myopic Adolescents. *Elsevier science*. 26, 113-116.

Garden S. M., Boissy R., . Schoettker P.J, Good W. V., (1998) Albinism: modern molecular diagnosis. *British Journal of Ophthalmology*. (82), 189–195.

Gina W. (2014) Contact lenses. All about vision.

Web: <http://www.allaboutvision.com/teens/contacts.htm>

Gordon RA, Donzis PB. Refractive development of the human eye. *Arch Ophthalmol* 1985;103:785-789.

Graham R. K., (1979) Hybrid corneal contact lenses. Google (ευρεσιτεχνίες).
Web: <http://www.google.com/patents/US4166255>

Hua L., Truong A., Bitton E. (2007) Teenage attitudes towards contact lens wear including hygiene, care and sharing.

Jadi S., et al (2012) Composition of incubation solution impacts in vitro protein uptake to silicone hydrogel contact lenses. 18, 337-347.

Jones L., Tighe B., (2004) Silicone Hydrogel contact lens materials update-part 1, Silicone Hydrogel.

McMonnies, W. C. (2011) Improving contact lens compliance by explaining the benefits of compliant procedures. *Contact Lens & Anterior Eye*. 34, 249–252.

McMonnies, C.W. (2011) Improving patient education and attitudes toward compliance with instructions for contact lens use. *Contact Lens & Anterior Eye*. 34, 241-248.

O'Donnell C. et al., (2004) A hyper-Dk piggyback contact lens system for keratoconus. *Eye & Contact lens: science and clinical practice*. 30(1), 44-48.

O'Rahilly, R. et al (2008) Basic Human Anatomy. Dartmouth medical school.

Roger L.T., Soni S. and Horner G.D. (1997) Spectacles, Contact Lenses, and Children's Self-Concepts: A Longitudinal Study. *Optometry and Vision Science*. 74(12), 1045-1048.

Ruscio D., et al., (2005) Cosmetic contact lenses. *Research & Development*. 46(2), 507.

Soni, S.S. et al. (1995) Will Young Children Comply and Follow Instructions to Successfully Wear Soft Contact Lenses. *CLAO Journal*. 21(2), 86-92.

Sriram, R. et al. (2008) Survival of Acanthamoeba cysts after desiccation for more than 20 years. *Journal of Clinical Microbiology*. 46(12), 4045-4048.

Sulley, A. (2009) Fitting children with contact lenses, *Optician*, Part I: 26-30.

Efron , N. et al. (2011) Survey of Contact Lens Prescribing to Infants, Children, and Teenagers. *Optometry and Vision Science*. 88(4), 461-468.

Sweeney D., (2009) Best practise contact lens care: A review of the Asia pacific lens care summit. 92(2), 78-89.

Yvonne, T. Wu et al. (2010) Impact of air-drying lens cases in various locations and positions. *Optometry and Vision Science*. 87(7), 465-468.

Yvonne, T. Wu et al. (2011) The effectiveness of various cleaning regimens and current guidelines in contact lens case biofilm removal. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 52(8), 5287-5292.

Walline, J.J. et al. (2003) Randomized Trial of the Effect of Contact Lens wear on Self-Perception in Children. *Optometry and Vision Science*. 86(3), 222-232.

Walline, J.J. et al. (2007) Benefits of contact lens wear for children and teens. *Eye and contact lens*. 33(6), 317-321.

Walline J., et al. (2007) Contact lenses in pediatrics (clip) study chair time and ocular health. *Optometry & vision science*. 84(9), 896-902.

Wang Q., Pomerantz E. M. and Chen H., (2007) The Role of Parents' Control in Early Adolescents' Psychological Functioning: A Longitudinal Investigation in the United States and China. *Child Development*. 78(5), 1592–1610.

Weizer, J.S. and Stein, J. D. (2009) Reader's Digest Guide to Eye Care. *Quantum Publishing Ltd.* 37(40), 54-55. Web: <http://www.eyehhealthweb.com/how-to-clean-contacts/>.

Wilson E. M., Trivedi R. H. and Burger B. M., (2009) Eye growth in the second decade of life: implications for the implantation of a multifocal intraocular lens. (107), 120-126.

Zeri, F. et al. (2010) Attitudes towards contact lenses: A comparative study of teenagers and their parents. *Contact Lens & Anterior Eye*. 33, 119-123.

Από διαδίκτυο:

<http://www.korean-lens.com/easy-steps-how-to-insert-and-remove-contact-lenses-for-beginners.html>

<http://www.eyeccontacts.com.au/how-to-insert-and-remove-contact-lenses.html>

<http://www.specsavers.ie/contact-lenses/how-to-put-in-contact-lenses>

<http://health.in.gr/kid/news/article/?aid=1231231844>

<https://www.cyprolens.com.cy/mystika.html>

<http://www.eyehhealthweb.com/how-to-clean-contacts/>

<http://www.allaboutvision.com/teens/contacts.htm>

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

<http://www.geteyesmart.org/eyesmart/glasses-contacts-lasik/contact-lens-care.com> (American academy of ophthalmology)

<http://www.bcla.org.uk/component/maudhui/top-faqs-about-contact-lenses>

<http://www.google.com/patents/US4166255>

<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5017/1/%CE%94%CE%94%20%CE%A0.%20%CE%92%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BB%CE%AC%CE%BA%CE%B7.pdf>

http://www.siliconehydrogels.org/editorials/index_july.asp