



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ & ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΛΑΜΠΡΙΝΟΥ ΜΑΡΙΑ-ΕΛΕΝΗ Α.Μ 522

ΜΠΟΤΖΑΚΑΚΗ ΑΝΝΑ-ΜΑΡΙΑ Α.Μ 524

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κ. ΓΕΩΡΓΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

ΑΙΓΙΟ-2016

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ:

Η εργασία εκπονήθηκε στο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας και συγκεκριμένα στο τμήμα Οπτικής και Οπτομετρίας στο Αίγιο.

Στις μέρες μας, παρατηρείται ότι ο αριθμός των αμετρωπιών του οφθαλμού ολοένα και αυξάνεται, αποτελώντας μείζων πρόβλημα μεγάλου ποσοστού του πληθυσμού. Για αυτό το λόγο γίνονται συνεχείς προσπάθειες και έρευνες για την αντιμετώπισή τους. Το πάγιο πρόβλημα των γυαλιών και των φακών επαφής απασχολεί πολλούς αμετρωπικούς ασθενείς στην καθημερινότητά τους και έτσι η επιστήμη προσπαθεί να δώσει την καλύτερη δυνατή λύση για τη μόνιμη διόρθωση των διαθλαστικών σφαλμάτων. Ήδη έχει βρεθεί ένας τρόπος που φέρει, αν όχι μόνιμες, βελτιωμένες διορθώσεις των αμετρωπιών και είναι αρκετά διαδεδομένος στο εξωτερικό. Αυτή η μέθοδος κάνει πλέον την εμφάνισή της και στην Ελλάδα αν και βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο. Η μέθοδος αυτή ονομάζεται ορθοκερατολογία.

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την κ. Γεωργία Γεωργανοπούλου που μας έδωσε την ιδέα να πραγματοποιήσουμε το κομμάτι της έρευνας από μια άλλη οπτική γωνία από ότι συνηθίζεται. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον κ. Σωτήρη Πλαϊνή, Επιστημονικό Συνεργάτη και επίτιμο Λέκτορα του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ και τον κ. Κωνσταντίνο Κατσούλο, απόφοιτο της Σχολής Οπτικής (τώρα Οπτικής-Οπτομετρίας) των Τ.Ε.Ι. Αθήνας και συνεργάτη της Εταιρίας Eye Art Laboratories, όπου ειδικεύτηκε στις εφαρμογές φακών επαφής και βοηθημάτων χαμηλής όρασης, για τον χρόνο και τη βοήθεια τους.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σύμφωνα με την τρέχουσα βιβλιογραφία και αρθρογραφία, σκοπός μας είναι να δώσουμε απαντήσεις σχετικά με το τι είναι η ορθοκερατολογία, καθώς μεγάλο ποσοστό δε γνωρίζει την ύπαρξη της.

Αρχικά παραθέσαμε τον ορισμό της μυωπίας, η οποία αποτελεί μια συχνή διαθλαστική ανωμαλία στις μέρες μας. Έπειτα αναλύσαμε τι ακριβώς είναι η ορθοκερατολογία και συλλέξαμε πληροφορίες σχετικά με την ιστορική αναδρομή της όσο αφορά την αρχή και την μετέπειτα εξέλιξη της ανά περιόδους. Για να γίνει κάποιος χρήστης φακών ορθοκερατολογίας διευκρινίσαμε και αναλύσαμε τις απαραίτητες εξετάσεις οπού χρειάζεται να κάνει, τηρώντας το απαραίτητο πρωτόκολλο εξέτασης.

Στη συνέχεια, αναφερθήκαμε στον τρόπο εφαρμογής και τοποθέτησης των αεροδιαπερατών φακών και παρουσιάσαμε εικόνες που απεικονίζουν μεμονωμένα περιστατικά σχετικά με την εφαρμογή τους. Είναι σαφές ότι δεν μπορούν όλοι να γίνουν χρήστες τέτοιων φακών, για αυτό λάβαμε υπόψιν τις απαραίτητες προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί κάποιος για να γίνει χρήστης καθώς και τους παράγοντες που τον ευνοούν.

Εφόσον, η ορθοκερατολογία δεν είναι διαδεδομένη στην Ελλάδα, θεωρήσαμε αναγκαίο να αναφέρουμε τις εταιρίες παραγωγής των συγκεκριμένων φακών και τα πλεονεκτήματά τους.

Καθώς ο φόβος και η άγνοια αποτελούν ισχυρά κίνητρα προς τους χρήστες για την αποφυγή της συγκεκριμένης μεθόδου, πραγματοποιήσαμε μια σύγκριση φακών ortho-k με laser και γυαλιά οράσεως, αναφέροντας πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα έτσι ώστε οι χρήστες να έχουν σωστή πληροφόρηση και να κάνουν την καλύτερη επιλογή για αυτούς. Θέλοντας να μάθουμε αν η ορθοκερατολογία είναι διαδεδομένη στην Ελλάδα κάναμε μια σύγκριση σε σχέση με τις ξένες χώρες, βάση ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί.

Τέλος, μέσα από αυτήν τη μελέτη-έρευνα παραθέσαμε τα τελικά συμπεράσματα και τις προτάσεις μας.

ABSTRACT

According to the current bibliography and articles, the main subject of our study is to give answers about orthokeratology, because of the high percentage of our population who are not informed about frequent of orthokeratology, the existence of this method.

In the beginning we present the definition of myopia, which constitutes refractive error in our days. Then we analyzed what is orthokeratology exactly and we gathered information about the history, the beginning and the evolution. If someone wants to use orthokeratology lenses we clarify and analyze the required tests to be done, under the necessary test protocol.

Furthermore we mention how to do the right fitting of the gas-permeable lenses and we show pictures illustrating individual cases relative to their use. It is clear that not everyone can use this type of lenses, and for this reason we present the necessary conditions covered by someone to become a user of this type of lenses.

Orthokeratology is not very well known in Greece, so we find necessary to mention some companies that produce the specific type of lenses and their advantages.

Because, fear and lack of knowledge are strong reasons for the users to avoid the specific method, we performed a comparison of ortho-k lenses with laser and ophthalmic lenses, mentioning the advantages and disadvantages so that the users have the right information and make the best decision for them. Wanting to know if orthokeratology is known in Greece we compare the situation in Greece with other countries, based on studies that have been performed in several other countries.

In the end, based on our research we present our final conclusions and suggestions.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΥΩΠΙΑ.....	9-12
1.1.Ορισμός μυωπίας.....	9-10
1.2.Η Μυωπία στα παιδιά.....	11-12
1.3. Αντιμετώπιση μυωπίας.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑ.....	14-16
2.1.Ορισμός Ορθοκερατολογίας.....	14-16
2.2. Ιστορική αναδρομή της Ορθοκερατολογίας.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ.....	18-20
3.1. Απαραίτητες Εξετάσεις.....	18-19
3.2.Πρωτόκολλο Εξέτασης.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ.....	21-28
4.1. Εαρμογή αεροδιαπερατών φακών (πρώτη μέθοδος-δεύτερη μέθοδος) +Εικόνες εφαρμογής.....	21-26
4.2. Αφαίρεση αεροδιαπερατών φακών.....	26-27
4.3. Οδηγίες και έλεγχος για σωστή εφαρμογή.....	27-28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΝΔΕΙΚΝΥΤΑΙ ΚΑΙ ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΟΧΙ.....	29-31
5.1. Σε ποιες ενδείκνυται	29
5.2. Σε ποιες δεν ενδείκνυται.....	29-30
5.3. Παρενέργειες.....	30-31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	32-33
6.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα θεραπείας.....	32

6.2. Αρχική συνταγή.....	32
6.3. Ακαμψία κερατοειδούς.....	32
6.4. Ποιότητα και ποσότητα δακρύων (Schirmertest).....	33
6. 5. Προσδοκίες ασθενή.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ.....	34-36
7.1. Paragon.....	34-35
7.2. Το πρωτοπόρο εργαστήριο Oklens.....	35
7.3. Τα εργαστήρια Danker.....	35
7.4. Η εταιρία Euclid.....	35
7.5. Η εταιρία Virok.....	35-36
7.6. Menicon.....	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ.....	37-38
8.1. Πλεονεκτήματα.....	37
8.2. Μειονεκτήματα.....	37-38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ LASIK.....	39-42
9.1. Ορισμός Lasik.....	39-40
9.2. Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα σε σχέση με τους φακούς ortho-k.....	41-42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ ΓΥΑΛΙΑ ΟΡΑΣΕΩΣ.....	43-45
10.1. Πλεονεκτήματα φακών ορθοκερατολογίας σε σχέση με τα γυαλιά οράσεως.....	43-44
10.2. Μειονεκτήματα φακών ορθοκερατολογίας σε σχέση με τα γυαλιά οράσεως.....	44-45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΞΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ.....	46-52
11.1. Σύγκριση για την ενημέρωση της Ορθοκερατολογίας στην Ελλάδα σε σχέση με τις ξένες χώρες.....	46
11.2. Κίνα.....	46-47
11.3. Χονγκ Κονγκ.....	47

11.4. Λονδίνο.....	48
11.5. Γαλλία.....	48
11.6. Πορτογαλία.....	49
11.7. Ισπανία.....	49
11.8. Orthokeratology Society of Oceania-European Academy of Orthokeratology- Orthokeratology Academy of America.....	50
11.9. Global Orthokeratology Symposium- Σικάγο-Ανατολική Ασία-Η.Π.Α.-Ολλανδία- Αυστραλία.....	50-51
11.10.Ιταλία.....	51-52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	53-54
12.1. Τελικά συμπεράσματα και προτάσεις.....	53-54
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	55-57

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τρέχουσα βιβλιογραφία και αρθρογραφία, αναδεικνύουν την ανάγκη να δοθούν απαντήσεις σχετικά με το τι είναι η ορθοκερατολογία, καθώς δεν υπάρχει καθόλου ενημέρωση και δεν είναι διαδεδομένη στην Ελλάδα.

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να κατανοήσουμε ότι η ορθοκερατολογία είναι μια ασφαλής μέθοδος για την επιβράδυνση και ίσως και για την εξάλειψη της μυωπίας, καθώς το πρόβλημα της μυωπίας ολοένα και αυξάνεται, κυρίως σε παιδιά. Ο καθένας μπορεί να γίνει χρήστης ορθοκερατολογικών φακών, αφού πρώτα κάνει τις απαραίτητες εξετάσεις και ο Οπτικός-Οπτομέτρης κρίνει την καταλληλότητα του ασθενή. Είναι σαφές παρόλα' αυτά, ότι η ορθοκερατολογία φέρει καλύτερα αποτελέσματα κυρίως σε παιδιά από 7-12 ετών, και σε άτομα με μυωπία που δεν υπερβαίνει τις -6.00dpt και με αστιγματισμό έως 1.75 dpt.

Η Ορθοκερατολογία αν και είναι αρκετά διαδεδομένη και εφαρμόζεται σε πολλούς ασθενείς στις ξένες χώρες, στην Ελλάδα δε φέρει εξέλιξη καθώς πολλοί είναι εκείνοι οι οποίοι δε γνωρίζουν την ύπαρξη της και φοβούνται να δοκιμάσουν αυτήν την πρωτοποριακή μέθοδο, σύμφωνα με τα ελληνικά δεδομένα. Για αυτό το λόγο, παραθέτουμε με ακριβή λεπτομέρειες τον πλήρη ορισμό της ορθοκερατολογίας, κάνοντας και την ιστορική αναδρομή της για να μάθουμε τις "ρίζες" της. Επίσης αναφέρουμε λεπτομερειακά τις απαραίτητες εξετάσεις που πρέπει να κάνει κάποιος για να δει αν είναι καλός υποψήφιος για τη χρήση τέτοιων φακών. Κάνοντας μια σύγκριση σχετικά με την ενημέρωση στον τομέα της ορθοκερατολογίας στην Ελλάδα σε σχέση με τις ξένες χώρες, προσπαθήσαμε να κατανοήσουμε τα αίτια που αυτή η μέθοδος δε βρίσκει ανταπόκριση εδώ.

Σίγουρα, πολλοί είναι εκείνοι που θα προτιμούσαν συνηθέστερες μεθόδους για την αντιμετώπιση της μυωπίας, όπως τα γυαλιά οράσεως, τους φακούς επαφής και το lasik. Κάθε ένα από αυτά έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του, όμως επειδή στη συγκεκριμένη μελέτη θέλουμε να δείξουμε ότι η ορθοκερατολογία δεν υστερεί σε πλεονεκτήματα όπως ούτε και σε μειονεκτήματα, θα σας παρουσιάσουμε μια σύγκριση των φακών ortho-k σε σχέση με το lasik και τα γυαλιά οράσεως για να δώσουμε τη δυνατότητα στον καθένα να προτιμήσει τη μέθοδο που θέλει ανάλογα με τις προσδοκίες και τις συνήθειες του. Επιπρόσθετα, σε μια προσπάθεια διερεύνησης της ορθοκερατολογίας στην Ελλάδα, ερωτήθηκαν δυο εφαρμοστές ο κ. Κωνσταντίνος Κατσούλος και ο κ. Σωτήρης Πλαϊνής, όπου οι απαντήσεις τους βρίσκονται στο παράρτημα που θα ακολουθήσει παρακάτω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΥΩΠΙΑ

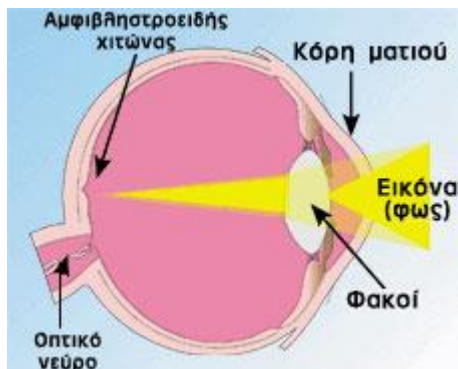
1.1. Ορισμός μυωπίας

Η μυωπία είναι μια πολύ συχνή διαθλαστική ανωμαλία η οποία παρατηρείται στο 36% του πληθυσμού. Είναι η διαθλαστική ανωμαλία του ματιού, κατά την οποία οι ακτίνες του φωτός δεν συγκεντρώνονται στον αμφιβληστροειδή όπως είναι φυσιολογικό, αλλά σε ένα σημείο μπροστά από αυτόν. Για αυτό το λόγο ο μύωπας δεν μπορεί να δει καθαρά τα αντικείμενα που βρίσκονται μακριά. Το μάτι ενός μύωπα είναι συνήθως πολύ μακρουλό από εμπρός προς τα πίσω κάνοντας τις ακτίνες του φωτός που διαθλώνται από τον κερατοειδή χιτώνα και το φακό να συναντιούνται μπροστά αντί επάνω στον αμφιβληστροειδή. Ο κερατοειδής χιτώνας, ένας διαφανής φακός που βρίσκεται μπροστά από την ίριδα και ο φακός του ματιού ο οποίος βρίσκεται επάνω στην ίριδα, συγκεντρώνουν (συγκλίνουν) τις ακτίνες του φωτός έτσι ώστε να εστιάζονται πάνω στον αμφιβληστροειδή, ένα στρώμα από φωτοευαίσθητα κύτταρα στο πίσω μέρος του ματιού. Ο αμφιβληστροειδής μετατρέπει τις ακτίνες του φωτός σε νευρικά σήματα τα οποία με τα οπτικά νεύρα μεταφέρονται στον εγκέφαλο και τελικά αναγνωρίζονται ως εικόνες. Αν οι ακτίνες του φωτός δεν εστιάζονται ακριβώς πάνω στον αμφιβληστροειδή, το είδωλο είναι θολό. Αυτό το πρόβλημα ονομάζεται διαθλαστικό σφάλμα. Ο βαθμός της μυωπίας καθορίζει την ικανότητα του ατόμου να εστιάζει. Οι άνθρωποι στους οποίους οι βαθμοί μυωπίας είναι μεγάλοι μπορούν να δουν καθαρά μόνο αντικείμενα που βρίσκονται μερικά εκατοστά από τα μάτια τους. Τα άτομα που έχουν μικρή μυωπία μπορούν να δουν καθαρά αντικείμενα που βρίσκονται μερικά μέτρα μακριά. Κάποιες φορές η μυωπία δεν προκαλείται από ένα μακρόστενο μάτι αλλά λόγω ισχυρής δύναμης εστίασης στο φακό και στον κερατοειδή χιτώνα. Το αποτέλεσμα είναι ίδιο και σε αυτήν την περίπτωση, δηλαδή οι ακτίνες φωτός εστιάζονται μπροστά από τον αμφιβληστροειδή.

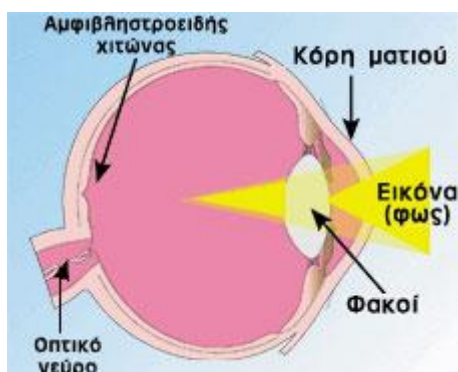
Ας δούμε πρώτα περιληπτικά πως το μάτι μας λαμβάνει τις εικόνες που βλέπουμε μέσω του φωτός. Φανταστείτε το μάτι μας σαν μια φωτογραφική μηχανή. Ο αμφιβληστροειδής χιτώνας είναι το φιλμ της κάμερας (όπου αποτυπώνεται η εικόνα που "βλέπει" ο φακός). Έτσι, σε ένα μάτι χωρίς μυωπία, η εικόνα περνάει από την κόρη του ματιού. Εκεί οι φακοί του ματιού την αντανakλούν ανάποδα ακριβώς πάνω στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Στη συνέχεια, το οπτικό νεύρο μεταφέρει την αποτυπωμένη εικόνα από τον αμφιβληστροειδή χιτώνα, στον εγκέφαλο για "λογική - πνευματική" επεξεργασία.

Τώρα, σε ένα μάτι με μυωπία, η διαδικασία υστερεί.

Επειδή το μάτι του μυωπικού ατόμου είναι λίγο πιο μακρύ (δηλαδή ο φακός απέχει μεγαλύτερη απόσταση, από τη φυσική, με τον αμφιβληστροειδή χιτώνα), υπάρχει πρόβλημα.



Εικόνα 1: Σε αυτήν την εικόνα παρατηρούμε ένα φυσιολογικό οφθαλμό, όπου η εικόνα περνάει από την κόρη και το φακό του ματιού και αντανακλάται ανάποδα ακριβώς πάνω στον αμφιβληστροειδή.



Εικόνα 2: Σε αυτήν την εικόνα αποτυπώνεται ένας εμμετρικός οφθαλμός. Παρατηρούμε ότι σε αυτήν την περίπτωση η εικόνα περνώντας από το φακό δεν εστιάζει πάνω στον αμφιβληστροειδή αλλά μπροστά από αυτόν.

Τα βασικά αίτια που προκαλούν μυωπία είναι η αυξημένη διαθλαστική δύναμη του οφθαλμού (διαθλαστική μυωπία) και ο αυξημένος προσθοπίσθιος άξονας του οφθαλμού (αξονική μυωπία). Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει και η κληρονομικότητα όσο αφορά τον καθορισμό των βαθμών και την εξέλιξη του διαθλαστικού σφάλματος του ατόμου. Επιπλέον, συμβάλλουν στην επιδείνωση της ανωμαλίας το διάβασμα από κοντινή απόσταση και η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, όπως και ορμονικές μεταβολές (εγκυμοσύνη). Τέλος, οι περιβαλλοντολογικοί παράγοντες, το συγγενές γλαύκωμα, η σφαιροφακία και η οπτική νευροπάθεια αποτελούν κάποιες συνήθεις αιτίες που εξελίσσουν την πορεία της διαθλαστικής ανωμαλίας.

Η μυωπία στις περισσότερες περιπτώσεις οφείλεται στο ότι ο βολβός του ματιού είναι πιο επιμηκυμένος από το κανονικό σφαιροειδές σχήμα. Διακρίνεται σε απλή και παθολογική. Η απλή μυωπία μπορεί να εμφανιστεί από την παιδική ηλικία, συνήθως ανάμεσα στα 5 και 12 χρόνια και είναι είτε κληρονομική είτε οφείλεται σε εσφαλμένο τρόπο θέασης (ανάγνωση με κακό φωτισμό, από πολύ κοντά κτλ). Η παθολογική μυωπία εμφανίζεται στην εφηβεία και επιδεινώνεται αργότερα. Εκτός της φυλετικής προδιάθεσης, έχει παρατηρηθεί ότι είναι συχνότερη σε άτομα υψηλότερων κοινωνικοοικονομικών τάξεων και ακαδημαϊκής μόρφωσης.

1.2. Η μυωπία στα παιδιά

Η μυωπία εμφανίζεται συχνά στην παιδική ηλικία και συχνότερα στις τελευταίες τάξεις του δημοτικού. Συνήθως η μυωπία εμφανίζεται στις ηλικίες μεταξύ 8-12 ετών. Καθώς τα μάτια συνεχίζουν να αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της σχολικής ηλικίας, η μυωπία σχεδόν πάντοτε εμφανίζεται από την ηλικία των 20 ετών. Συχνά ο βαθμός της μυωπίας αυξάνεται καθώς ολοκληρω το σώμα αναπτύσσεται γρήγορα, ενώ μετά την ενηλικίωση που σταματά η ανάπτυξη, ο βαθμός της μυωπίας σταθεροποιείται. Αύξηση της μυωπίας μετά από αυτήν την περίοδο μπορεί να δηλώνει κάποια μορφή κακοήθους ή εκφυλιστικής μυωπίας και χρειάζεται περισσότερη διερεύνηση. Τέτοια περιστατικά είναι όμως σπάνια. Συχνά ένας δάσκαλος στο σχολείο μπορεί να υποπτευθεί μυωπία σε ένα παιδί όταν αυτό μισοκλείνει (ζαρώνει) τα μάτια του για να δει στον πίνακα. Το σφίξιμο των βλεφάρων κάνει τα μακρινά αντικείμενα πιο ευκρινή λόγω της προσωρινής επιπέδωσης του κερατοειδή που προκαλεί, καθώς και λόγω του φαινομένου του στενοπικού δίσκου (δηλαδή με τη στένωση της βλεφαρικής σχισμής, επιτυγχάνεται αύξηση του βάθους του πεδίου, όπως ακριβώς και στις φωτογραφικές μηχανές με το κλείσιμο του διαφράγματος του φακού). Για τον ίδιο λόγο οι μύωπες βλέπουν καλύτερα την ημέρα, όχι μόνο επειδή το άπλετο φως διευκολύνει την όραση αλλά επειδή η αντανάκλαστική συστολή της κόρης των ματιών (μύση) προκαλεί το ίδιο φαινόμενο. Το σφίξιμο των βλεφάρων όμως δεν μπορεί να συνεχιστεί για πολύ και οδηγεί γρήγορα σε κόπωση των ματιών ή πονοκεφάλους, καθιστώντας τη χρήση των γυαλιών αναγκαία..Στην προσχολική ηλικία και αν η μυωπία είναι μικρού βαθμού, μπορεί να μη χορηγηθούν γυαλιά ή αν χορηγηθούν να μη χρησιμοποιούνται συνέχεια. Στις περιπτώσεις όμως που το παιδί «στραβίζει» (συνυπάρχει εξωφορία ή διαλείπουσα εξωτροπία) η χρήση των γυαλιών είναι υποχρεωτική όχι μόνο για τη διόρθωση της μυωπίας αλλά και για την ανάπτυξη της φυσιολογικής δίοφθαλμης όρασης. Γενικά, κατά τη σχολική ηλικία το μέγεθος της μυωπίας θα αυξάνεται και το παιδί θα χρειάζεται ολοένα και δυνατότερα γυαλιά. Ορισμένες φορές, μπορεί το παιδί να ζητήσει από μόνο του σωστότερα γυαλιά, όταν οι ανάγκες και οι απαιτήσεις του για καθαρότερη όραση μεγαλώσουν.

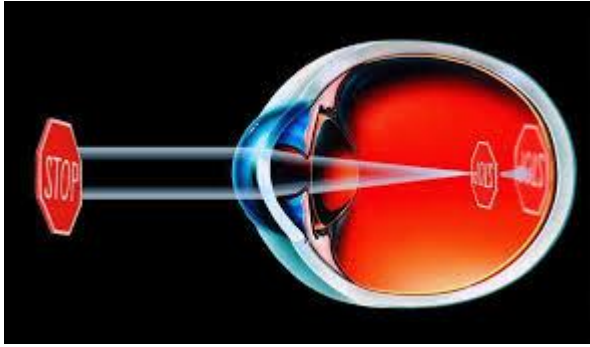
Βεβαίως, χρειάζεται περαιτέρω εξέταση έτσι ώστε να διευκρινιστεί ο βαθμός του προβλήματος. Έλεγχος για τη μυωπία πρέπει να γίνεται στα παιδιά κατά την προσχολική ηλικία και να επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο εφόσον έχει διαγνωστεί αυτή η διαθλαστική πάθηση των οφθαλμών. Όταν διαγνωστεί η μυωπία πρέπει να ακολουθούν περιοδικοί έλεγχοι των ματιών , έτσι ώστε να εντοπίζονται τυχόν αλλαγές που μπορεί να χρειάζονται στους βαθμούς της.

Σύμφωνα με μια νέα μελέτη, οι οφθαλμίατροι θα μπορούν να προβλέψουν με ακρίβεια εάν ένα παιδί θα εμφανίσει μυωπία μέχρι να φτάσει στην εφηβεία, με τη βοήθεια ενός νέου τεστ που θα αξιολογεί τις διαθλαστικές ανωμαλίες του ματιού. Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Οχάιο ανέλυσαν στοιχεία που αφορούσαν 4.512 παιδιά ηλικίας 6-11 ετών κατά το ξεκίνημα της μελέτης, πριν από 20 χρόνια. Αξιολογήθηκε σε συστηματική βάση η οπτική τους οξύτητα και μετά το τέλος της 20ετίας διαπιστώθηκε ότι 414 από τα παιδιά είχαν εμφανίσει μυωπία στην ηλικία 7-11 ετών. Οι ερευνητές αξιολόγησαν 13 πιθανούς παράγοντες κινδύνου για τη μυωπία, όπως τους οφθαλμολογικούς δείκτες και αναφορές των γονέων σχετικά με τις καθημερινές δραστηριότητες του παιδιού, ώστε να εντοπίσουν τον πιο ισχυρό δείκτη πρόβλεψης για τη μυωπία. Ορισμένοι από τους παράγοντες κινδύνου φάνηκε να είναι πιο καθοριστικοί από άλλους. Εάν, για παράδειγμα, και οι δύο γονείς έχουν εμφανίσει μυωπία , αυτομάτως αυξάνονται οι πιθανότητες να εμφανίσει και το παιδί μυωπία. Από όλους τους παράγοντες κινδύνου, ο πλέον καθοριστικός φάνηκε να είναι οι διαθλαστικές ανωμαλίες του

ματιού στην παιδική ηλικία. Ένα παιδί 6 ετών με χαμηλότερη υπερμετρωπία είναι πιθανότερο να εμφανίσει μυωπία σε μικρή ηλικία. Έτσι, η εκτίμηση του κινδύνου μυωπίας μπορεί να γίνει σε αυτήν την ηλικία βάση αξιολόγησης για πιθανές διαθλαστικές ανωμαλίες του ματιού.

1.3. Αντιμετώπιση μυωπίας

Το κοινό σύμπτωμα της μυωπίας είναι η θολή μακρινή όραση και αντιμετωπίζεται με διάφορους τρόπους. Ο συνηθέστερος τρόπος αντιμετώπισης είναι τα μυωπικά γυαλιά. Η μυωπία διορθώνεται με φακούς που είναι λεπτότεροι στο κέντρο και παχύτεροι στην περιφέρεια (αμφίκοιλοι). Με αυτούς τους φακούς τα είδωλα των αντικειμένων που προβάλλονται μπροστά από τον αμφιβληστροειδή, μετακινούνται προς τα πίσω, ώστε να εστιάζουν ακριβώς πάνω σε αυτόν. Τα γυαλιά της μυωπίας δεν αποτελούν θεραπεία ή οριστική αντιμετώπιση. Η μυωπία θα ακολουθήσει την πορεία της είτε ο ασθενής φοράει τα συνταγογραφούμενα γυαλιά του, είτε όχι. Εκτός από τη συμβατική διόρθωση με γυαλιά και φακούς επαφής, τα τελευταία χρόνια είναι δυνατή η αποκατάσταση της μυωπίας μέσω διαθλαστικής επέμβασης για τη διόρθωση της καμπυλότητας του κερατοειδούς. Οι κλασσικοί υποψήφιοι για εγχείρηση διόρθωσης της διάθλασης με laser είναι υγιείς ενήλικες από 18-55 ετών, των οποίων η όραση δεν έχει αλλάξει τον τελευταίο χρόνο και έχουν μικρή ή μέτρια μυωπία. Κάποιος μπορεί να μην είναι καλός υποψήφιος εάν έχει ξηροφθαλμία, καταρράκτη ή άλλα προβλήματα στο μάτι καθώς και αν υπάρχει περίπτωση εγκυμοσύνης, όπου η όραση αλλάζει κατά τη διάρκειά της. Ο πιο συνηθισμένος τύπος εγχείρησης διόρθωσής της διάθλασης με laser είναι το LASIK, που σημαίνει κερατοσμίλευση. Ολόκληρη η διαδικασία διαρκεί 10 έως 20 λεπτά και η ακτίνα λέιζερ χρησιμοποιείται συνήθως για λιγότερο από ένα λεπτό. Στόχος του χειρουργού είναι να σμιλεύσει τα στρώματα του κερατοειδούς, αφαιρώντας ένα μικροσκοπικό στρώμα τη φορά. Ένας υπολογιστής που διαβάζει έναν τοπογραφικό χάρτη του κερατοειδούς του ασθενή, δείχνει στο χειρουργό ποια κομμάτια του ιστού πρέπει να αφαιρέσει. Μια άλλη χειρουργική επέμβαση με laser που χρησιμοποιείται με παρόμοια επιτυχία είναι η φωτοδιαθλαστική κερατεκτομή (PRK). Αντί ο χειρουργός να σμιλεύσει τα εσωτερικά στρώματα του κερατοειδούς του ασθενή, χρησιμοποιεί το λέιζερ excimer για να σμιλεύσει την εξωτερική επιφάνεια. Συνήθως αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται για τη μυωπία σε περιπτώσεις που ο κερατοειδής είναι σχετικά λεπτός σε σχέση με τη σμίλευση που χρειάζεται ο συγκεκριμένος οφθαλμός ή εμφανίζει ορισμένες ιδιομορφίες. Μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον έχει επίσης η προσπάθεια για ανάσχεση της αύξησης της μυωπίας με φάρμακα, ειδικά γυαλιά, φακούς επαφής και παραχειρουργικές επεμβάσεις (διασύνδεση κολλαγόνου -Crosslinking- για πρόληψη της αύξησης της μυωπίας) ή ακόμα και με τη χρήση ειδικών ημίσκληρων φακών επαφής- Ορθοκερατολογία-, στην οποία θα αναφερθούμε παρακάτω!



Εικόνα 3: Οι ακτίνες του φωτός που προέρχονται από το αντικείμενο(πρώτο stop) δεν εστιάζουν στον αμφιβληστροειδή (τρίτο stop), αλλά σε ένα σημείο μπροστά από αυτόν. (δεύτεροstop).

www.emedi.grwww.elwikipedia.orgwww.opthalmica.gr

www.coolweb.grwww.eye-shop.gr,

www.kantarakis.gr

www.healthy living.gr

www.athenseyehospital.gr

www.allyou.gr

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑ

2.1. Ορισμός Ορθοκερατολογίας

Η Ορθοκερατολογία είναι η τοποθέτηση ειδικά σχεδιασμένων αεροδιαπερατών φακών που φορούν οι χρήστες κατά τη διάρκεια της νύχτας. Ενώ ο χρήστης κοιμάται, οι φακοί αυτοί αναδιαμορφώνουν την μπροστινή επιφάνεια του ματιού του (κερατοειδής), έτσι ώστε να μπορεί να δει καθαρά την επόμενη μέρα μετά την αφαίρεση των φακών. Οι φακοί ortho-k προδιαγράφονται για δυο λόγους. Ο πρώτος είναι για τη διόρθωση διαθλαστικών σφαλμάτων (κυρίως μυωπία, αλλά επίσης αστιγματισμό και υπερμετρωπία) και σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται και για τη διόρθωση της πρεσβυωπίας. Ο δεύτερος και πάρα πολύ σημαντικός είναι για να επιβραδύνει την εξέλιξη της παιδικής μυωπίας.

Με τους συγκεκριμένους φακούς θα πρέπει ο χρήστης να μπορεί να δει αποδεκτά καλά χωρίς γυαλιά μυωπίας ή φακούς επαφής για μια ή δύο μέρες, μερικές φορές και περισσότερο. Για καλύτερα αποτελέσματα, θα πρέπει να φοράει τους φακούς ortho-k κάθε βράδυ.

Η Ορθοκερατολογία πιο συχνά χρησιμοποιείται για την προσωρινή διόρθωση της μυωπίας. Γενικά, μπορεί να διορθώσει έως και -6.00dpt μυωπίας. Επίσης, μπορεί να διορθώσει αστιγματισμούς σε μικρότερους βαθμούς έως 1.75dpt, υπερμετρωπία και αστιγματισμό. Ο τύπος και η ποσότητα του διαθλαστικού σφάλματος που μπορεί να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά με τους ορθοκερατολογικούς φακούς διαφέρουν για κάθε περίπτωση χωριστά. Ο γιατρός θα είναι σε θέση να σας δώσει καλύτερες οδηγίες σχετικά με την κατάσταση των ματιών σας, μετά από λεπτομερή εξέταση τους.

Εκείνοι οι οποίοι, είναι καλοί υποψήφιοι για τους συγκεκριμένους φακούς, είναι εκείνοι με ήπια έως μέτρια μυωπία (χωρίς ή με ήπιο αστιγματισμό). Επειδή η κερατοειδική αναμόρφωση είναι προσωρινή και μπορεί να υπάρξουν μικρό κίνδυνοι, ο χρήστης μπορεί να διακόψει την εφαρμογή τους ανά πάσα στιγμή, με την προϋπόθεση ότι θα ξαναφορέσει τα γυαλιά ή τους φακούς επαφής τους όταν ξαναεπιστρέψει η μυωπία.

Τα παιδιά ή οι νεαροί ενήλικες οι οποίοι δε θέλουν να φορούν γυαλιά μυωπίας, αλλά είναι πολύ μικροί ηλικιακά για να υποβληθούν στη διαδικασία του Lasik, ή εκείνοι οι οποίοι δεν είναι καλοί υποψήφιοι για να κάνουν διαθλαστική χειρουργική για άλλους λόγους, όπως η ξηροφθαλμία για παράδειγμα, είναι συχνά καλοί υποψήφιοι. Οι άνθρωποι που κάνουν αθλήματα ή εργάζονται σε περιβάλλον που έχει σκόνη είναι επίσης καλοί υποψήφιοι για τους φακούς ortho-k.

Η τοποθέτηση αυτών των φακών πραγματοποιείται στις Ηνωμένες Πολιτείες από οπτομέτρες εκτελεστές, αλλά και από τους οφθαλμιάτρους. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ortho-k μπορεί να πραγματοποιηθεί από έναν τεχνικό φακών επαφής υπό την εποπτεία του οπτομέτρη ή του οφθαλμιάτρου. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι οι Ορθοκερατολογικοί φακοί είναι εξειδικευμένος τύπος φακών επαφής και δεν μπορούν όλοι οι γιατροί να πραγματοποιήσουν τη σωστή εφαρμογή τους. Αν η Ορθοκερατολογία ενδιαφέρει κάποιον, πρέπει να αναζητήσει τις υπηρεσίες ενός γιατρού ο οποίος θα ειδικεύεται πάνω στο θέμα.

Οι επαγγελματίες της φροντίδας των ματιών συνήθως στοχεύουν 20/20 όραση μετά την εφαρμογή αυτών των φακών, αλλά και 20/40 όραση που αποτελεί το ελάχιστο νόμιμο όριο για την οδήγηση στις Ηνωμένες Πολιτείες και συχνά θεωρείται αποδεκτό αποτέλεσμα.

Σε κλινική μελέτη FDA, για την έγκριση των ορθοκερατολογικών φακών, το 93% των ασθενών έφτασε στο 20/32 της όρασης, ενώ 67% έφτασε στο 20/20. Στη μελέτη αυτή οι ασθενείς φορούσαν τους φακούς για τουλάχιστον εννέα μήνες.

Πριν γίνει χρήση αυτών των φακών, ο γιατρός θα πρέπει να μετρήσει την καμπυλότητα του κερατοειδή του ασθενή, χρησιμοποιώντας ένα όργανο που ονομάζεται τοπογράφος του κερατοειδούς, μια ανώδυνη διαδικασία που διαρκεί περίπου ένα λεπτό και παράγει έναν τοπογραφικό χάρτη της επιφάνειας του ματιού του. Μπορεί να χρειαστεί μια σειρά από προσωρινούς φακούς για να δει σωστά ο ασθενής μέχρι να φτάσει στην επιθυμητή συνταγή. Στις περισσότερες περιπτώσεις χρειάζονται έως και τρία ζεύγη φακών για να επιτευχθεί το μέγιστο αποτέλεσμα διόρθωσης της όρασης. Όταν ο χρήστης θα αρχίσει να φοράει αυτούς τους φακούς, θα έχει μια ενόχληση μέχρι να αποκοιμηθεί. Με τον καιρό όμως οι φακοί συνηθίζονται και γίνονται πιο άνετοι.

Ο χρόνος που χρειάζεται για την αποτελεσματικότητα των φακών ortho-k εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, κυρίως τους βαθμούς της μυωπίας και του αστιγματισμού που έχει ο ασθενής πριν ξεκινήσει τη διαδικασία. Μερικοί άνθρωποι μπορεί να έχουν άριστη όραση μετά από μια ή δύο ημέρες. Αλλά για υψηλότερες προδιαγραφές μπορεί να χρειαστούν δυο εβδομάδες ή και περισσότερο έτσι ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη διόρθωση. Μέχρι τα μάτια του ασθενή να είναι πλήρως διορθωμένα, μπορεί να παρατηρήσει θολή όραση στο έντονο φως και "φωτοστέφανα" γύρω από τα φώτα. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να χρειαστεί να φορέσει γυαλιά (με μικρότερη συνταγή από ότι είχε αρχικά) κατά τη διαδικασία της ορθοκερατολογίας. Επίσης σε ορισμένες περιπτώσεις τα "φωτοστέφανα" και η αντηλία μπορεί να συνεχιστούν ακόμα και αφού επιτευχθεί η μέγιστη διόρθωση.

Η τοποθέτηση των φακών ortho-κείναι μια χρονοβόρα διαδικασία και απαιτεί περισσότερη πείρα για την εφαρμογή από τους άλλους συνηθισμένους φακούς. Αυτό απαιτεί μια σειρά επισκέψεων στο γραφείο του γιατρού και πιθανώς πολλαπλά σετ φακών. Ο απαιτούμενος χρόνος και το κόστος του φακού βασίζεται εν μέρει από το επίπεδο εμπειρίας του γιατρού. Το κόστος των ortho-k, συμπεριλαμβανόμενης της τακτικής παρακολούθησης σχετικά με τη φροντίδα για την τοποθέτηση των φακών, μπορεί να ποικίλλει σημαντικά ανάλογα με το είδος και το βαθμό του διαθλαστικού σφάλματος. Εξαρτάται επίσης, από τις προσδοκίες του ασθενή, δηλαδή αν επιλέγει τη συγκεκριμένη διαδικασία για τον μακροπρόθεσμο έλεγχο της μυωπίας ή για προσωρινή διόρθωση. Το κόστος επίσης μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την περιοχή της χώρας, εάν δηλαδή είναι αστική ή αγροτική. Οι τιμές τους στις Η.Π.Α. κυμαίνονται από 1.000 έως και 2.000 δολάρια και για τα δύο μάτια, περίπου το μισό του κόστους της διαδικασίας Lasik. Ιδιαίτερα δύσκολες περιπτώσεις μπορεί να κοστίζουν έως και 4.000 δολάρια. Η Ορθοκερατολογία δεν καλύπτεται πλήρως από ασφαλιστικά υγειονομικά προγράμματα, αλλά ένα μέρος των τελών μπορεί να καλύπτεται.

Πολλοί είναι εκείνοι οι οποίοι έχουν αμφιβολίες για το αν μπορούν να υποβληθούν σε διαδικασία LASIK μετά από τη χρήση ορθοκερατολογικών φακών. Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι ότι ναι, είναι δυνατόν να συμβεί. Σε αντίθεση με το LASIK, οι φακοί ortho-κείναι αναστρέψιμοι, για αυτό αν κάποιος θέλει να διορθώσει μόνιμα την όραση του μπορεί να κάνει χειρουργική επέμβαση ματιών laser. Πρώτα όμως, θα πρέπει να διακόψει την εφαρμογή των

φακών και να περιμένει ένα χρονικό διάστημα πριν τη χειρουργική επέμβαση, πιθανώς και αρκετούς μήνες, για να επιτρέψει στον κερατοειδή το αρχικό σχήμα του.

(www.allaboutvision.com, σχετικά με το συντάκτη Gary Heiting)

2.2. Ιστορική Αναδρομή της Ορθοκερατολογίας

Καθώς παραθέσαμε παραπάνω αναλυτικά όλες τις λεπτομέρειες σχετικά με το τι είναι η Ορθοκερατολογία, αφού παραμένει ένα άγνωστο κομμάτι στον τομέα της Οπτικής στην Ελλάδα, θεωρήσαμε αναγκαίο να κάνουμε μια ιστορική αναδρομή σχετικά με την αρχή, την μετέπειτα εξέλιξη της ανά περιόδους και τους ειδικούς επιστήμονες που έκαναν προσπάθειες για να φέρουν αυτήν την πρωτοποριακή μέθοδο στον τομέα της Οπτικής.

Ξεκινώντας λοιπόν από το 1962, όπου ο George Jessen, οφθαλμίατρος που έλαβε την εκπαίδευση του στο Κολλέγιο της Οπτομετρίας στο Σικάγο και υπήρξε πρωτοπόρος στον τομέα της ορθοκερατολογίας είχε ως αρχική ιδέα να φτιάξει φακούς πολύ επίπεδους σε σχέση με την επίπεδη ανάγνωση -K και εφαρμόζοντας πίεση στον κερατοειδή χιτώνα να πραγματοποιείται ισοπέδωση του κερατοειδούς.

Το 1970-1980 το ενδιαφέρον στην Ορθοκερατολογία εξασθένησε γιατί οι πρώιμες τεχνικές ήταν ανεπιτυχείς.

Το 1988, ο Eugene Kalt, Γάλλος οφθαλμίατρος οποίος ανέπτυξε την πρώτη γνωστή εφαρμογή ενός φακού επαφής για τη διόρθωση του κερατόκωνου. Η ιδέα του ήταν να προσπαθήσει να συμπίεσει τον κώνο για τη μείωση του κερατόκωνου. Η βελτίωση της όρασης ήταν μια ευπρόσδεκτη έκπληξη. Οι φακοί είχαν μια ενιαία οπίσθια καμπύλη και συνολική διάμετρο 16-22 εκατοστά. Μπορούσαν να φορεθούν μόνο για λίγες ώρες. Στην πορεία όμως αναγκάστηκε να εγκαταλείψει τις προσπάθειες του λόγω δυσκολίας στην κατασκευή τους.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, η επιστήμη εξελίχθηκε αισθητά με την ανάπτυξη των CNC τόνων, οι οποίοι είναι προηγμένοι φακοί με αντίστροφη γεωμετρία υψηλής Dk (διαπερατότητας), άκαμπτα υλικά διαπερατά από αέρα (RGP) που είναι κατάλληλα κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Το 1997, εμφανίστηκε στην Αγγλία, αλλά δεν έγινε διάσημη γιατί εμφανίστηκε την ίδια χρονική περίοδο με το laser.

Το 2002, προωθήθηκαν για πρώτη φορά οι φακοί Paragon CRT, οι οποίοι εμφανίζουν πολλά πλεονεκτήματα για όλους τους χρήστες.

Το 2005, ο καθηγητής PaulineCho, πρωτοπόρος στην έρευνα για το μυωπικό έλεγχο, είχε δημοσιεύσει τα ευρήματά του στο CurrentEyeResearchJournal. Ο ίδιος και η ομάδα του βρήκαν στοιχεία ότι η Ορθοκερατολογία μπορεί να βοηθήσει δυναμικά στον έλεγχο της εξέλιξης της μυωπίας σε παιδιά, εκτός από τη διόρθωση της όρασης.

(www.stevenharrisoptician.co.uk.)

(www.wikipedia.com)

(www.andrewgasson.co.uk/opioneers_kalt.htm)

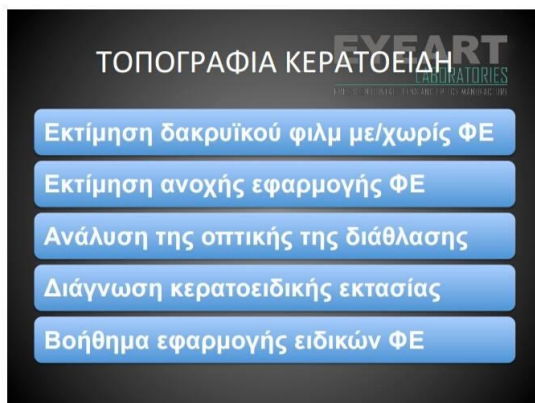
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ

3.1.Απαραίτητες Εξετάσεις

Πριν ξεκινήσουμε τη διαδικασία της Ορθοκερατολογίας πρέπει να κάνουμε τις απαραίτητες εξετάσεις στον ασθενή για να κρίνουμε εάν είναι κατάλληλος υποψήφιος ή όχι.

Αρχικά, πρέπει να προσδιορίσουμε το διαθλαστικό σφάλμα του κάνοντας του μια πλήρης υποκειμενική και αντικειμενική εξέταση. Οι υποκειμενικές εξετάσεις είναι η μέτρηση της όρασης χωρίς συνταγή, έπειτα η μέτρηση της οπτικής οξύτητας με συνταγή, η θόλωση, το εκκρεμές για την εύρεση σφαιρικού σφάλματος, το διχρωματικό για την εύρεση καλύτερης σφαίρας, ο σταυροκύλινδρος ή η χρήση αστεροειδή δίσκου ή η χρήση στενοπτικής σχισμής για την εύρεση του αστιγματισμού, η τροποποίηση τελικής σφαίρας και ο έλεγχος της διόφθαλμης και κοντινής όρασης για να καταλήξουμε στην τελική συνταγή και οπτική οξύτητα του ασθενή. Στις αντικειμενικές εξετάσεις κατατάσσονται το αυτόματο διαθλασίμετρο, η σκιασκοπία, το κερατόμετρο (Javal) και ο τοπογράφος. Ο λόγος που πραγματοποιούμε αυτές τις εξετάσεις είναι ότι καλός υποψήφιος ορθοκερατολογίας θεωρείτο εκείνος που έχει μυωπία έως -6.00dpt και αστιγματισμό έως 1.75cyl .

Έπειτα, η εξέταση του ασθενή με τον τοπογράφο θα μας βοηθήσει να κάνουμε σωστότερη επιλογή του φακού, λάβοντας υπόψιν μας τις κερατομετρικές ενδείξεις. Η διαδικασία αυτή είναι ανώδυνη και διαρκεί μόνο ένα λεπτό. Ο ασθενής κάθεται σε μια καρέκλα απέναντι από τον εξεταστή, ακουμπώντας το σαγόνι του στην ειδική λαβή, κοιτώντας ευθεία μπροστά και ταυτόχρονα ο τοπογράφος λαμβάνει φωτογραφίες δίνοντας μας χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την καμπυλότητα του κερατοειδούς χιτώνα. Σε έναν τοπογραφικό χάρτη αναπαρίστανται χρωματικά η κατανομή της διαθλαστικής ισχύος στην κερατοειδική επιφάνεια (κέντρο και περιφέρεια). Οι διαφορετικοί χρωματισμοί σε μια τοπογραφία κερατοειδούς απεικονίζουν τις περιοχές με την υψηλότερη ή τη μικρότερη διαθλαστική δύναμη. Η κλίμακα των χρωμάτων μας βοηθά επίσης στο να συγκρίνουμε διαφορετικούς οφθαλμούς αλλά και μεταβολές στον ίδιο οφθαλμό. Γενικά μας δίνει πληροφορίες σχετικά με την καμπυλότητα και την κυρτότητα του κερατοειδούς, την μέτρηση/απεικόνιση της πρόσθιας και οπίσθιας επιφάνειας του κερατοειδούς, την παχυμετρία, την προσομοίωση της οπτικής οξύτητας, τη μέτρηση μεγέθους κόρης, τη διαθλαστική ισχύ και παραμέτρους για κερατόκωνο.



Εικόνα 1: Στην εικόνα αυτή παρουσιάζονται πέντε ακόμα περιπτώσεις που μας βοηθάει η χρήση τοπογραφίας κερατοειδή.

Άλλη μια απαραίτητη εξέταση είναι το BUTTEST, δηλαδή τεστ φλουοροσεΐνης για να διαπιστώσουμε αν ο φακός έχει τοποθετηθεί σωστά στο μάτι μετά την εφαρμογή. Η διαδικασία είναι η εξής: Ο ασθενής κάθεται μπροστά από τη σχισμοειδή λυχνία, ακουμπώντας το σαγόνι του στη λαβή και αφού ελέγξουμε ότι οι έξω κανθοί του βρίσκονται στο ίδιο ύψος με τις σχισμές της λυχνίας, ενσταλάζουμε στο μάτι του δύο τρεις σταγόνες φλουοροσεΐνης και κοιτάζουμε μέσα από το προσοφθάλμιο της λυχνίας αν το πράσινο του φλούο κάθεται ομοιόμορφα κάτω από το φακό, που σημαίνει ότι η εφαρμογή είναι σωστή. Επίσης παρατηρούμε εάν υπάρχουν φυσαλίδες, στοιχείο που μας δείχνει ότι δεν έχει γίνει σωστή εφαρμογή.

Την πρώτη μέρα και στη συνέχεια στο τέλος της πρώτης, δεύτερης, τέταρτης, όγδοης κ.ά. εβδομάδας επαναλαμβάνεται ο έλεγχος της τοπογραφίας, η εξέταση με φλουοροσεΐνη και η μέτρηση της οπτικής οξύτητας του ασθενή μετά την αφαίρεση των φακών για να καταλάβουμε τυχόν αποκέντρωση του φακού (αστιγματισμός) ή τη κακή εφαρμογή που θα μας δώσει λάθος αποτέλεσμα.

Άλλη μια απαραίτητη εξέταση είναι το τεστ του Schirmer, ένα ποσοτικό τεστ που μας βοηθά να εκτιμήσουμε την παραγωγή της υδάτινης στιβάδας των δακρύων, για να διαπιστώσουμε εάν ο ασθενής έχει ξηροφθαλμία. Πραγματοποιείται, τοποθετώντας στο κάτω βλέφαρο (αφού το χαμηλώσουμε ελαφρά) ένα ειδικό απορροφητικό λεπτό χαρτί, 35mmσε μήκος και 5mmσε πλάτος και μετράμε μετά από πέντε λεπτά πόσο μήκος του διαποτίστηκε από τα δάκρυα. Το τεστ μπορεί να πραγματοποιηθεί και με και χωρίς αναισθητικό. Ωστόσο, πολλοί είναι εκείνοι που βρίσκουν ενοχλητική την αίσθηση του, με αποτέλεσμα να προκαλείται δακρύρροια και το χαρτί να εμποτίζεται υπερβολικά, εμποδίζοντας τον εξεταστή να βγάλει ασφαλές συμπέρασμα. Ανάλογα με τον τύπο (μάρκα) του Schirmertest που χρησιμοποιούμε, συνήθως μετά από πέντε λεπτά αν η εμπότιση είναι άνω των 15mm, έχουμε ένδειξη φυσιολογικής παραγωγής δακρύων, μεταξύ 10-15mmέχουμε ένδειξη ήπιας ξηροφθαλμίας, μεταξύ 5-10mmέχουμε ένδειξη μέτριας ξηροφθαλμίας και μικρότερη των 5mm έχουμε ένδειξη σοβαρής ξηροφθαλμίας.

(www.opthalmica.gr), (Μακρυνιώτη , 2010)

3.2.Πρωτόκολλο Εξέτασης

Είναι σαφές ότι η Ορθοκερατολογία είναι μια χρονοβόρα διαδικασία, που απαιτεί συνέπεια στα καθορισμένα ραντεβού από τον εξεταζόμενο και τήρηση των κανόνων υγιεινής προκειμένου να έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα. Είναι στην κρίση του Οπτικού-Οπτομέτρη να κρίνει αν ο ασθενής, εφόσον πληρεί τις απαιτούμενες προδιαγραφές για να γίνει χρήστης τέτοιων φακών, είναι κατάλληλος και στη συμπεριφορά για να ξεκινήσουν τη διαδικασία και να δείξει συνέπεια καθ'όλη τη διάρκεια της. Αφού λοιπόν, ο εξεταστής κρίνει την καταλληλότητα του χρήστη ξεκινάει η διαδικασία της εξέτασης η οποία είναι η εξής:

Πρώτο ραντεβού: Αρχικά πρέπει να κάνουμε στον ασθενή Διάθλαση (υποκειμενική και αντικειμενική).

Έπειτα κερατοειδική τοπογραφία

Παραγγέλνουμε τους φακούς

Τους λαμβάνουμε μετά από 15 ημέρες.

Εφαρμόζουμε τους φακούς στον ασθενή και τους αφήνουμε στο μάτι του για τουλάχιστον μισή ώρα.

Βάζουμε φλουορεσεΐνη και κάνουμε τοπογραφία για να δούμε αν η θέση του φακού είναι σωστή.

*Εάν δεν έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα, ξεκινάμε πάλι τη διαδικασία.

Δεύτερο ραντεβού: Ο ασθενής πρέπει να επισκεφθεί τον ειδικό μέχρι τις 10.00π.μ. Θα του κάνουμε βιομικροσκόπηση κερατοειδή. Θα παρατηρήσουμε ότι από την πρώτη στιγμή που φοριούνται οι φακοί έχουμε 50%-70% εξουδετέρωση της μυωπίας. Ο ασθενής μέχρι τη στιγμή που θα πάει στο ραντεβού του θα μπορεί να κυκλοφορεί άνετα με τους φακούς. Προτείνουμε για την υπολειπόμενη διόρθωση ημερήσιους φακούς για την εξάλειψη ολόκληρης της μυωπίας, για μια εβδομάδα μέχρι το επόμενο ραντεβού. Παρατηρούμε σε τι κατάσταση είναι οι φακοί. Κάνουμε τοπογραφία και επιδιάθλαση.

Τρίτο ραντεβού: Το τρίτο ραντεβού πραγματοποιείται μετά από μία εβδομάδα μέχρι τις 12:00 π.μ.

Τέταρτο ραντεβού: Το τέταρτο ραντεβού πραγματοποιείται μετά από τρεις εβδομάδες όπου παίρνουμε την τελική απόφαση για το αν θα κρατήσουμε τους φακούς ή όχι. Σε περίπτωση που ο φακός δεν πιέζει σωστά τον κερατοειδή (αποτέλεσμα smiley-face) παραγγέλνουμε πιο flat φακούς.

Πέμπτο ραντεβού: Το πέμπτο ραντεβού πραγματοποιείται μετά από 2 μήνες στο τέλος της ημέρας και οι φακοί θα πρέπει να έχουν 90% επιτυχία.

Έκτο ραντεβού: Το έκτο ραντεβού πραγματοποιείται μετά από 6 μήνες. Ο ασθενής θα πρέπει να βλέπει καθαρά. Εάν υπάρχει κάποιος υπολειπόμενος υποτροπιασμός μπορούμε να παραγγείλουμε φακό με μεγαλύτερη κυρτότητα για την επιπλάτυνση του κερατοειδή. Μέσω του προγράμματος easy-fit μπορούμε να συγκρίνουμε τοπογραφίες και κερατομετρικά δεδομένα.

(Πρώτη πανελλήνια επιστημονική ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε -Σύγχρονη αντιμετώπιση της μυωπίας και ο ρόλος της ορθοκερατολογίας-)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ

Οι ορθοκερατολογικοί φακοί είναι ημίσκληροι ή αεροδιαπερατοί φακοί επαφής. Κατασκευάζονται από διαφορετικό υλικό και για αυτό δεν είναι μαλακοί αλλά πιο σκληροί και σχεδόν άκαμπτοι. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διόρθωση της μυωπίας, της υπερμετρωπίας, του αστιγματισμού και κάποιες φορές της πρεσβυωπίας. Έχουν διαφορετικό τρόπο καθαρισμού και πρέπει να χρησιμοποιούνται διαφορετικά προϊόντα από αυτά που χρησιμοποιούνται για τους μαλακούς φακούς επαφής.

Τα πλεονεκτήματα τους είναι ότι έχουν μεγάλη διαπερατότητα σε οξυγόνο κάτι το οποίο προσφέρει καλύτερη οξυγόνωση του ματιού. Έχουν μεγαλύτερο χρόνο ζωής εφόσον τηρούνται σωστά οι κανόνες καθαρισμού. Τέλος, είναι πιο υγιεινοί, καθώς υπάρχουν μικρότερες πιθανότητες να δημιουργηθούν μολύνσεις, σε σχέση με τους μαλακούς. Τα μειονεκτήματα τους είναι ότι είναι περισσότερο ενοχλητικοί, τουλάχιστον για όσους τους φορούν πρώτη φορά γιατί μετά συνηθίζονται.

4.1. Τρόπος εφαρμογής αεροδιαπερατών φακών

Η σωστή εφαρμογή των ορθοκερατολογικών φακών είναι ένα πάρα πολύ σημαντικό κομμάτι. Είναι μια δύσκολη διαδικασία η τοποθέτηση αυτών των φακών σε σχέση με την τοποθέτηση άλλου είδους φακών, όπως οι μαλακοί. Για αυτό το λόγο, όσοι χρήστες επιλέξουν τη μέθοδο της ορθοκερατολογίας για τη μείωση ή τη βελτίωση του διαθλαστικού σφάλματος τους, πρέπει να επιλέξουν εξειδικευμένους ειδικούς της Όρασης που θα μπορούν να τους παρέχουν σωστή και ασφαλή εφαρμογή καθώς και τις κατάλληλες οδηγίες και συμβουλές για το επιθυμητό αποτέλεσμα. Καθώς αυτή η μέθοδος δεν είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στην Ελλάδα, λίγοι είναι οι ειδικοί της Όρασης που ασχολούνται με αυτόν τον τομέα. Συνεπώς, πρέπει να υπάρχει ιδιαίτερη προσοχή τόσο από τον εφαρμοστή, όσο και από εκείνους που επιλέγουν τους φακούς ortho-k για τους ίδιους ή ακόμα και για τα παιδιά τους, καθώς τα δεύτερα είναι περισσότερα ευάλωτα.

Η τοποθέτηση των ορθοκερατολογικών φακών είναι η εξής: Οι συγκεκριμένοι φακοί τοποθετούνται το βράδυ πριν ο ασθενής πέσει για ύπνο. Πάντα πρέπει να τοποθετεί τον ίδιο φακό σε κάθε μάτι. (R:ΡΟΖ L:ΜΠΛΕ)

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο ασθενής, όταν εφαρμόζει τους φακούς του, να είναι σε οριζόντια θέση. Ο ασθενής πρέπει να ξεπλένει το σωστό φακό με το κατάλληλο διάλυμα και να τον τοποθετεί στην άκρη του δείκτη του δεξιού χεριού του. Με τον δείκτη του αριστερού χεριού του σηκώνει το άνω βλέφαρο. Με το δεξί μεσαίο δάχτυλό του πρέπει να κατεβάσει το κάτω βλέφαρο και να τοποθετήσει προσεχτικά το φακό στον κερατοειδή με το δεξί δείκτη του χεριού του. Μετά από επιτυχή τοποθέτηση αφήνει απαλά το άνω βλέφαρο. Επαναλαμβάνει την ίδια διαδικασία για τον αριστερό οφθαλμό του αντίστοιχα.



Εικόνα 1: Τρόπος εφαρμογής ορθοκερατολογικών φακών.

Σε αυτό το σημείο θα σας παρουσιάσουμε κάποιες εικόνες που απεικονίζουν αποδεκτές ή μη αποδεκτές εφαρμογές σκληρών αεροδιαπερατών φακών μετά τη χρήση φλουοροσεΐνης.



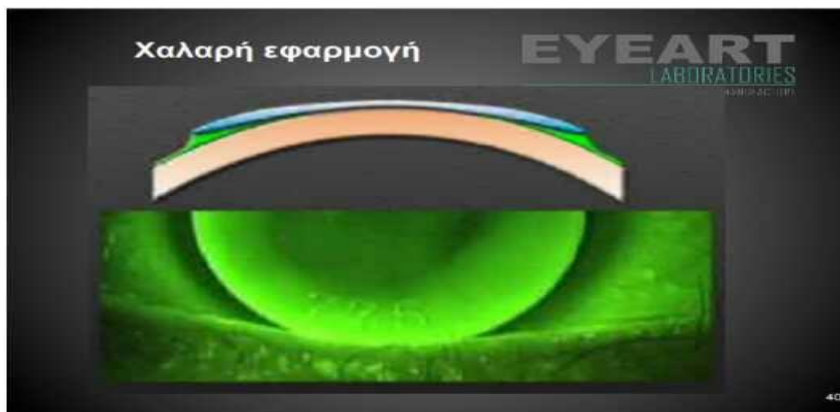
Εικόνα 1: Παρατηρούμε ότι η φλουοροσεΐνη έχει επικεντρωθεί ικανοποιητικά σε όλη την επιφάνεια κάτω από το φακό.



Εικόνα 2: Παρατηρούμε ότι η φλουοροσεΐνη έχει επικεντρωθεί περισσότερο στο κέντρο κ ελάχιστα έως καθόλου στην περιφέρεια.



Εικόνα 3: Παρατηρούμε ότι η παρουσία της φλουροσκεΐνης είναι ελάχιστη έως μηδαμινή.



Εικόνα 4: Σε αυτήν την περίπτωση παρατηρούμε μια χαλαρή εφαρμογή, καθώς ο φακός “κρέμεται” και ακουμπάει το κάτω βλέφαρο.



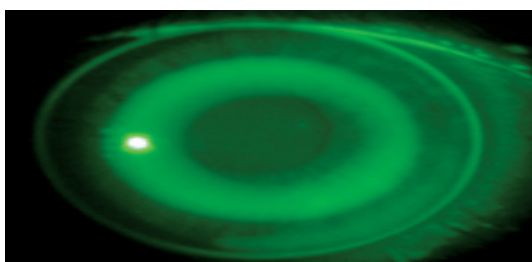
Εικόνα 5: Αυτή είναι ακόμα μια περίπτωση χαλαρής δυναμικής εφαρμογής, όπου η αυξημένη ανύψωση της περιφέρειας και άκρου μπορεί να δημιουργήσει στεγνές περιοχές και συνεπώς σπικτή χρώση.



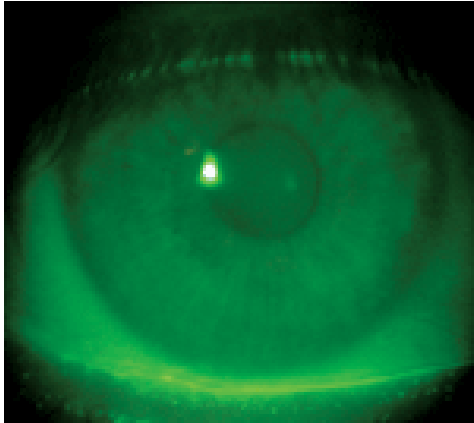
Εικόνα 6: Παρατηρούμε ξεκινώντας από τις τρεις πάνω εικόνες, περιπτώσεις σφιχτής εφαρμογής κεντρικά καθώς η φλουороσεινή είναι συσσωρευμένη κυρίως στο κέντρο ή δεν υπάρχει καθόλου, και συνεχίζουμε παρατηρώντας τις δύο εικόνες κάτω όπου είναι περιπτώσεις χαλαρής εφαρμογής καθώς η φλουороσεινή έχει τοποθετηθεί στην κάτω περιφέρεια του φακού κοντά στο κάτω βλέφαρο.



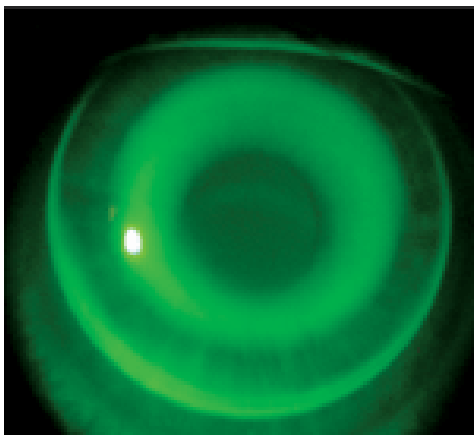
Εικόνα 7: Fit I:Αποδεκτή εφαρμογή, FitII: Μη αποδεκτή εφαρμογή, FitIII: Μη αποδεκτή εφαρμογή, FitIV:Οριακά αποδεκτή εφαρμογή.



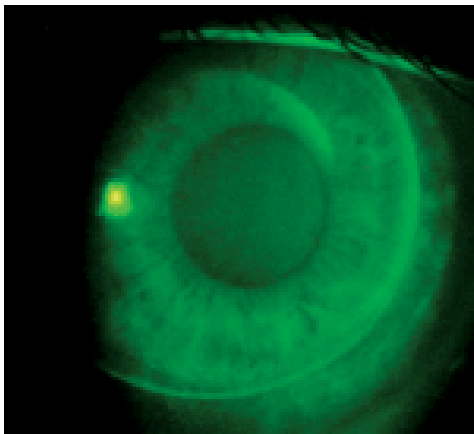
Εικόνα 8: Ιδανική εφαρμογή στο επίκεντρο ενός φακού ορθοκερατολογίας.



Εικόνα 9: Κερατοειδής χιτώνας μετά από άριστη αφαίρεση του φακού.



Εικόνα 10: Superior-Ρινική αποκεντρωμένη εφαρμογή ενός φακού ορθοκερατολογίας.



Εικόνα 11: Εντύπωση αποκεντρωμένου δαχτυλιδιού μετά την αφαίρεση του φακού.

Άλλη μια απαραίτητη εξέταση είναι το τεστ του Schirmer, ένα ποσοτικό τεστ που μας βοηθά να εκτιμήσουμε την παραγωγή της υδάτινης στιβάδας των δακρύων, για να διαπιστώσουμε εάν ο ασθενής έχει ξηροφθαλμία. Πραγματοποιείται, τοποθετώντας στο κάτω βλέφαρο (αφού το χαμηλώσουμε ελαφρά) ένα ειδικό απορροφητικό λεπτό χαρτί, 35mmσε μήκος και 5mmσε πλάτος και μετράμε μετά από πέντε λεπτά πόσο μήκος του διαποτίστηκε από τα δάκρυα. Το τεστ μπορεί να πραγματοποιηθεί και με και χωρίς αναισθητικό. Ωστόσο, πολλοί είναι εκείνοι που βρίσκουν ενοχλητική την αίσθηση του, με αποτέλεσμα να προκαλείται δακρύρροια και το

χαρτί να εμποτίζεται υπερβολικά, εμποδίζοντας τον εξεταστή να βγάλει ασφαλές συμπέρασμα. Ανάλογα με τον τύπο (μάρκα) του Schirmertest που χρησιμοποιούμε, συνήθως μετά από πέντε λεπτά αν η εμπότιση είναι άνω των 15mm, έχουμε ένδειξη φυσιολογικής παραγωγής δακρύων, μεταξύ 10-15mm έχουμε ένδειξη ήπιας ξηροφθαλμίας, μεταξύ 5-10mm έχουμε ένδειξη μέτριας ξηροφθαλμίας και μικρότερη των 5mm έχουμε ένδειξη σοβαρής ξηροφθαλμίας. (www.orthalmica.gr), (Μακρυγιάννη , 2010)

Εικόνες: (www.reviewofoptometry.com) (EyeartLaboratories-ΠρώτηΠαννελήνια Επιστημονική Ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε.)

4.2. Τρόπος αφαίρεσης αεροδιαπερατών φακών

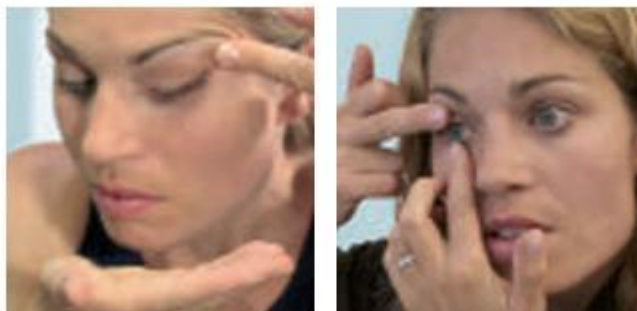
Ο τρόπος αφαίρεσης των ορθοκερατολογικών φακών αποτελείται από δύο μεθόδους τις οποίες θα αναλύσουμε παρακάτω. Η αφαίρεση προϋποθέτει την ενστάλαξη ειδικών σταγόνων διαλύματος ενυδάτωσης οι οποίες σκοπό έχουν την ευκολότερη αφαίρεση τους. Έπειτα ο χρήστης θα πρέπει να περιμένει από 5 έως 15 λεπτά για να τους αφαιρέσει. Υπάρχουν 2 μέθοδοι αφαίρεσης.

Η πρώτη μέθοδος είναι η εξής: Ο χρήστης γέρνει το κεφάλι του προς τα εμπρός, τοποθετεί τον δείκτη στο κάτω βλέφαρο ώστε να είναι επίπεδο με τις βλεφαρίδες του και τον δείκτη του αριστερού χεριού του στο ανώτερο επίπεδο του άνω βλεφάρου του. Έπειτα ασκεί ελαφριά πίεση στο φακό με το δάχτυλο του έτσι ώστε να τον απελευθερώσει από το μάτι του.

Η δεύτερη μέθοδος είναι η εξής: Ο χρήστης γέρνει το κεφάλι του προς τα εμπρός έχοντας ανοιχτά τα μάτια του και κοιτάζοντας ευθεία μπροστά. Έπειτα τραβώντας την εξωτερική άκρη των βλεφάρων του πιάνει τον φακό στην παλάμη του άλλου χεριού του. Εάν είναι απαραίτητο χρησιμοποιεί ένα ειδικό βεντουζάκι για τη διευκόλυνση του.

Εάν υπάρχει πρόβλημα στη μετακίνηση των φακών ο χρήστης ενσταλάζει τις ειδικές σταγόνες ενυδάτωσης και τοποθετώντας το δάχτυλο του στην κάτω άκρη του φακού πιέζει το κάτω βλέφαρο τρεις φορές. Κοιτάζοντας κάτω τοποθετεί το δάχτυλο του στην άνω άκρη του φακού και πιέζει το άνω βλέφαρο τρεις φορές. Έπειτα πρέπει να κοιτάξει ευθεία και να ανοιγοκλείσει τρεις φορές τα μάτια του. Σε περίπτωση που ο φακός δεν κινείται πρέπει ο χρήστης να συμβουλευτεί τον ειδικό του.

Είναι σημαντικό ο χρήστης να φοράει τους φακούς κάθε βράδυ για τουλάχιστον 6 ώρες. Η οπτική οξύτητα μπορεί να είναι διαφορετική από οφθαλμό σε οφθαλμό και από τη μια μέρα στην άλλη.



Εικόνα

2: Τρόπος αφαίρεσης ορθοκερατολογικών φακών.

4.3.Οδηγίες και έλεγχος για σωστή εφαρμογή

Για τη σωστή εφαρμογή και την καλή υγιεινή των ορθοκερατολογικών φακών και για την αποφυγή μολύνσεων πρέπει να δίνονται οι σωστές οδηγίες από τον εφαρμοστή αλλά είναι αναγκαία και η τήρηση τους από τον ασθενή. Οι βασικές αρχές που πρέπει να τηρούνται είναι το πλύσιμο των χεριών του χρήστη πριν το χειρισμό των φακών. Επίσης, τα ασφαλέστερα σαπουνία είναι αυτά που περιέχουν λιγότερη λανολίνη που μπορεί να λερώσει την επιφάνεια των φακών. Όλα τα ίχνη σαπουνιού, αρωμάτων, σπρέι μαλλιών, κρεμών και λοσιόν πρέπει να αφαιρεθούν από τα χέρια σας και από την περιοχή γύρω από τα μάτια. Οι γυναίκες καλό θα ήταν να έχουν τα νύχια τους λιμαρισμένα και καθαρά. Εξετάστε το φακό πριν την τοποθέτηση για τυχόν γρατζουνιές, εγκοπές ή σπασίματα και φορέστε τους φακούς μόνο τις ώρες που πρέπει σύμφωνα με τις οδηγίες του εφαρμοστή. Αποφύγετε να ακουμπήσετε το φακό σε νύχια ή αιχμηρά αντικείμενα. Αφαιρέστε το φακό από τη θήκη πριν την τοποθέτηση στο μάτι σας, με ήπιες κινήσεις χωρίς να τον πιέζετε. Οι φακοί όταν αφαιρούνται, πρέπει να τοποθετούνται στις ειδικές θήκες τους, μία για τον αριστερό φακό και μια για το δεξιό φακό για να μην τους μπερδεύετε. Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ νερό βρύσης ή σάλιο για τον καθαρισμό των φακών καθώς υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης. Ο καθαρισμός των φακών πρέπει να γίνεται με τα ειδικά καθαριστικά κατάλληλα για αυτούς τους φακούς. Είναι βασικό οι χρήστες να επισκέπτονται τον εφαρμοστή τους μια φορά το εξάμηνο ή μια φορά το χρόνο για τον έλεγχο του φακού. Μικρές αλλοιώσεις δεν είναι εμφανείς από το χρήστη η από τα άτομα γύρω του, όμως μπορούν να διαγνωστούν και να διορθωθούν από τον εφαρμοστή.

Περιστασιακά, ένας φακός μπορεί να μετακινηθεί επάνω στον επιπεφυκότα κατά το σφικτό ανοιγοκλείσιμο των βλεφάρων ή με τις ξαφνικές μετακινήσεις ματιών ή με την υπερβολική ροή των δακρύων. Ο φακός μπορεί να αφηθεί πάνω στον επιπεφυκότα για αρκετό χρόνο χωρίς να δημιουργήσει τραυματισμό ή ταλαιπωρία. Εντοπίστε το φακό κοιτάζοντας σε έναν καθρέφτη. Μπορεί να είναι απαραίτητο να τραβήξετε καλά τα βλέφαρα σας πίσω για να δείτε το φακό, ιδιαίτερα αν βρίσκεται κάτω από το πάνω βλέφαρο. Να σημειωθεί σε αυτό το σημείο ότι ο φακός δεν μπορεί να γλιστρήσει πίσω από το μάτι.

Εάν ο φακός σας ενοχλεί, αφαιρέστε τον, καθαρίστε τον, ξεπλύνετε τον, ενυδατώστε τον και ξαναβάλτε τον στο μάτι σας. Εάν συνεχίζει να υπάρχει η ενόχληση αφαιρέστε τον και μην τον ξαναβάλετε εάν δε συμβουλευτείτε τον ειδικό εφαρμοστή σας. Ο καθαρισμός, η απολύμανση και η ενυδάτωση είναι συχνότερα διαφορετικές διαδικασίες, οι οποίες πρέπει να ακολουθούν η μία την άλλη. Στο σύστημα καθαρισμού και συντήρησης υπάρχουν ειδικές γραπτές οδηγίες οι οποίες πρέπει να ακολουθηθούν σε συνδυασμό με τις οδηγίες του εφαρμοστή.

Γενικά οι βασικοί κανόνες που πρέπει να θυμάται ο χρήστης είναι οι εξής:

- Τηρείται τις οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης.
- Μη συντομεύετε τις διαδικασίες γιατί υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης, καθώς υπάρχει ενδεχόμενο οι φακοί να μη καθαρίζονται σωστά.
- Μην αλλάζετε υγρά από το σύστημα φροντίδας των φακών χωρίς να συμβουλευτείτε τον εφαρμοστή σας.
- Διατηρείται τα υγρά φακών σε θερμοκρασία δωματίου.

- Κατά τη χρήση των φακών μη χρησιμοποιήσετε άλλες σταγόνες από αυτές που σας έχει συστήσει ο εφαρμοστής σας.
- Σιγουρευτείτε ότι οι φακοί σας δεν έχουν πιαστεί στην άκρη της θήκης.
- Μεταβαλλόμενη όραση λόγω της αυξημένης ροής δακρύων.
- Αίσθηση των άκρων των φακών για μερικές ημέρες.
- Ελαφριά ευαισθησία στο φως η οποία αντιμετωπίζεται με γυαλιά ηλίου. Αν αυτή συνεχίζει συμβουλευτείτε τον εφαρμοστή σας.
- Ελαφριά δυσανεξία κατά την παρατεταμένη κοντινή εργασία.
- Αίσθηση ξηρότητας σε περιβάλλον με καπνό ή έντονο κλιματισμό.
- Πάντα πρέπει να συμβουλευέστε τον εφαρμοστή σας για οποιοδήποτε πρόβλημα σας ανησυχεί.
(www.eyearart.org)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΝΔΕΙΚΝΥΤΑΙ ΚΑΙ ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΟΧΙ.

5.1.Σε ποιες περιπτώσεις ενδείκνυται

Οι περιπτώσεις στις οποίες ενδείκνυται οι φακοί ορθοκερατολογίας είναι οι παρακάτω: Σε περιπτώσεις ξηροφθαλμίας, η οποία έχει γίνει όλο και πιο διαδεδομένη τα τελευταία χρόνια, καθώς οι άνθρωποι περνούν ολοένα και περισσότερο χρόνο σε κλειστούς χώρους όπου τα συστήματα κλιματισμού απομακρύνουν την υγρασία από τον αέρα. Επιπλέον ο χρόνος που σπαταλάνε οι άνθρωποι μπροστά από τηλεοράσεις, υπολογιστές, smart-phones και συσκευές παιχνιδιών έχει αυξηθεί δραματικά με αποτέλεσμα να μειώνεται η ροή των δακρύων στην επιφάνεια του κερατοειδή. Άλλες αιτίες που προκαλούν ξηροφθαλμία είναι η διαδικασία της γήρανσης, τα άτομα που φορούν συχνά φακούς επαφής, τα επίπεδα των ορμονών, η εμμηνόπαυση, ο διαβήτης, οι περιβαλλοντολογικοί παράγοντες που προκαλούν αλλεργίες, ο άνεμος, το ξηρό κλίμα και τα φάρμακα. Έτσι το σύνδρομο της ξηροφθαλμίας έχει γίνει ένα από τα πιο κοινά θέματα υγείας των ματιών. Πρέπει να σημειώσουμε όσο αφορά τις αλλεργίες, συμπεριλαμβανόμενων των εποχικών επιπτώσεων του αλλεργικού συναχίου, ότι κάποιος είναι σχεδόν αδύνατο να φοράει φακούς επαφής κατά τη διάρκεια της ημέρας. Έτσι λοιπόν οι φακοί ορθοκερατολογίας μπορεί να προσφέρουν μια νέα λύση για τη ξηροφθαλμία, δεδομένου ότι είναι φακοί που θεραπεύουν τη διαθλαστική ανωμαλία του κερατοειδή. Φοριούνται μόνο τη νύχτα και αφαιρούνται το επόμενο πρωί δίνοντας φυσική όραση όλη τη διάρκεια της μέρας, ανακουφίζοντας λόγω ανεμπόδιστης ροής των δακρύων κατά τις ώρες εγρήγορσης. Επίσης, είναι κατάλληλοι για περιπτώσεις υπερμετρωπίας και πρεσβυωπίας, αφού έχει προηχθεί λεπτομερής εξέταση από τον γιατρό του ασθενή και είναι σε θέση να περιγράψει την καλύτερη επιλογή για εκείνον. Επιπλέον, είναι ιδανικοί για αθλητές, καθώς τους επιτρέπει την οπτική ελευθερία να κινούνται χωρίς να δεσμεύονται από γυαλιά οράσεως και φακούς επαφής. Ενδείκνυται για ασθενείς με μυωπία λιγότερο από -4.00 διοπτρίες και αστιγματισμό λιγότερο από -1.50 διοπτρίες. Επίσης είναι ασφαλής για όλες τις ηλικίες εφόσον τα μάτια τους είναι απόλυτα υγιής. Ενδείκνυται σε άτομα μικρής ηλικίας που δεν μπορούν να υποβληθούν σε χειρουργικές επεμβάσεις, των οποίων οι συνταγές δεν μένουν στάσιμες και για άτομα που δε θέλουν να φορούν αεροδιαπερατούς ημίσκληρους. Τέλος, είναι κατάλληλοι σε άτομα που δεν μπορούν να κάνουν διαθλαστική χειρουργική λόγω θεμάτων υγείας η λόγω ηλικίας.

(www.isee.com)(Πρώτη πανελλήνια επιστημονική ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε.)

5.2. Σε ποιες περιπτώσεις δεν ενδείκνυται

Οι περιπτώσεις όπου οι φακοί ορθοκερατολογίας δεν ενδείκνυται είναι οι ακόλουθες: Σε περιπτώσεις ξηροφθαλμίας. Σε περιπτώσεις πολύ υψηλής μυωπίας. (μυωπία 4.00dpt, 1.50dpt αστιγματισμό παρά τον κανόνα, 1.75dpt αστιγματισμό σύμφωνα με τον κανόνα, 2.50 περιφερειακό αστιγματισμό). Σε περιπτώσεις που τα άτομα έχουν πολύ μικρή διάμετρο κόρης. Σε περιπτώσεις οξείας και υποξείας φλεγμονής η μόλυνσης του πρόσθιου θαλάμου του οφθαλμού. Σε οποιαδήποτε ασθένεια των ματιών, τραυματισμό η ανωμαλία που επηρεάζει τον κερατοειδή, επιπεφυκότα η βλέφαρα. Σε περιπτώσεις μειωμένης ευαισθησίας του κερατοειδούς και αφακία. Κάθε συστηματική νόσο που μπορεί να επηρεάσει το μάτι ή να επιδεινωθεί με τη χρήση φακών. Σε περιπτώσεις που προκαλούνται αλλεργικές αντιδράσεις στην οφθαλμική επιφάνεια οι οποίες προκαλούνται από συστηματική χρήση φακών και από

τη χρήση των διαλυμάτων φακών. Αλλεργία σε οποιοδήποτε συστατικό, όπως ο υδράργυρος ή το Thimerosal τα οποία υπάρχουν μέσα στα διαλύματα που χρησιμοποιούνται για τη φροντίδα φακών ορθοκερατολογίας.

Οποιαδήποτε ενεργή λοίμωξη του κερατοειδούς όπως βακτηριακές, μυκητιασικές και υιικές. Σε περιπτώσεις μικρού κερατοειδή <10.50 και σε περιπτώσεις εκτάσεως κερατοειδή >12.50. Σε περιπτώσεις υπολειπόμενου αστιγματισμού. Δεν ενδείκνυται μετά από μεταμόσχευση κερατοειδούς. Δεν ενδείκνυται σε επίπεδους κερατοειδής.

Σε ασθενείς που δεν ακολουθούν τους κανόνες υγιεινής και τις συμβουλές του Οπτικού-Οπτομέτρη τους. Σε ασθενείς που δεν κοιμούνται συνεχόμενα έξι ώρες.

Σε περιπτώσεις που τα μάτια του εξεταζόμενου παρουσιάζουν συχνά ερεθισμό και κοκκινίλες.

(www.isee.com)(Πρώτη πανελλήνια επιστημονική ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε.)

5.3.Παρενέργειες

Είναι πολύ πιθανόν οι φακοί ορθοκερατολογίας να παρουσιάσουν κάποιες ανεπιθύμητες ενέργειες στους χρήστες τους, όπως όλοι οι φακοί. Με την κατάλληλη πρόληψη και με τις συμβουλές του Οπτικού-Οπτομέτρη όμως, πολλά προβλήματα μπορούν να αντιμετωπιστούν έγκαιρα χωρίς να εξελιχθούν χειρότερα. Άρα, το συμπέρασμα είναι ότι αν κάποιος ασθενής παρουσιάσει κάποια παρενέργεια η οποία φαίνεται αφύσικη, σύμφωνα με τα δεδομένα που ξέρει, πρέπει αμέσως να επισκεφθεί τον οφθαλμίατρο ή τον οπτικό του. Οι παρενέργειες οι οποίες μπορεί να εμφανιστούν είναι οι εξής:

Κάτι το οποίο δεν έχει διερευνηθεί είναι μήπως οι χρήστες των ορθοκερατολογικών φακών επαφής έχουν περισσότερη έκθεση στην Υπεριώδη ακτινοβολία καθώς φορούν τους φακούς κατά τη διάρκεια του ύπνου. Επίσης, η γενικευμένη χρήση σε μικρά παιδιά κάνει τους γονείς περισσότερους διστακτικούς λόγω των πολλών πιθανοτήτων για παρενέργειες όπως σημαντικές αποπτώσεις επιθηλίου του κερατοειδούς και μολύνσεις κερατοειδούς από πλημμελή χρήση και από την παρουσία εναποθέσεων στο φακό επαφής (πλημμελής καθορισμός και καθυστερημένη αντικατάσταση).

Διάφορες έρευνες κυρίως σε ζώα έδειξαν ότι η επιμήκυνση των οφθαλμών μπορεί να οδηγείται από το περιφερειακό defocus που σημειώνεται στον αμφιβληστροειδή λόγω του κοίλου σχήματός του, κάτι που ισχύει και για τη διόρθωση με συμβατικούς οφθαλμικούς φακούς ή φακούς επαφής οι οποίοι διορθώνουν περίφημα κεντρικά το διαθλαστικό σφάλμα, όμως δημιουργούν άθελα τους μια περιφερειακή ανεστίαση (defocus) στον περιφερειακό αμφιβληστροειδή (έως και 20-30 μοίρες εκατέρωθεν του κεντρικού βοθρίου). Ως αποτέλεσμα, ήδη έχουν δημιουργηθεί οφθαλμικοί φακοί (Myovision, Zeiss) και φακοί επαφής από γνωστούς κατασκευαστές οι οποίοι και δοκιμάζονται στην Ασία και αναμένονται στα επόμενα 2 χρόνια να κάνουν την εμφάνιση τους και στην Ευρώπη, ειδικά αν τα αποτελέσματα των δοκιμών στην Ασία είναι θετικά. Εώς τώρα, πάντως, μάλλον το αντίθετο φαίνεται να συμβαίνει και τα αποτελέσματα δεν είναι πολύ ενθαρρυντικά μιας και επιδρούν θετικά σε ηλικίες 6-12 ετών και με τουλάχιστον ένα μύωπα γονέα, αλλά όχι στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες που εφαρμόστηκαν. (αποτελέσματα ενός έτους)

Η αποτελεσματικότητα των ορθοκερατολογικών φακών εξαρτάται από τη δέσμευση και τη συνέπεια του ασθενή. Εάν οι φακοί χρησιμοποιούνται συνεχώς, τότε η όραση του ασθενούς θα βελτιωθεί, αλλά από τη στιγμή που οι φακοί αφαιρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα, το

μάτι θα επιστρέψει στο αρχικό του σχήμα και η όραση του ασθενή θα επανέλθει στο αρχικό διαθλαστικό σφάλμα της.

Οι διακυμάνσεις και η θολή όραση είναι πιθανές παρενέργειες, αλλά μπορούν να προληφθούν.

Όπως συμβαίνει με όλους τους φακούς επαφής, οι δυο πιο συχνές ανεπιθύμητες παρενέργειες των χρηστών φακών ορθοκερατολογίας είναι το οίδημα του κερατοειδούς και η χρώση.

Άλλες πιθανές παρενέργειες περιλαμβάνουν πόνο, ερυθρότητα, δακρύρροια, ερεθισμό, απαλλαγή, οφθαλμική τριβή και οπτική παραμόρφωση. Αυτά είναι συνήθως προσωρινές καταστάσεις, ειδικά αν οι φακοί αφαιρούνται αμέσως. Ωστόσο οι κλινικοί γιατροί πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεχτικοί για την παρακολούθηση της *Pseudomonasaeruginosa*, μικρόβιο που προσβάλλει το φακό. Πρέπει να δίνονται οι κατάλληλες οδηγίες στους ασθενείς και να αναφέρουν τυχόν πόνο και δυσφορία το ταχύτερο δυνατόν.

Επιπλέον, όπως συμβαίνει με όλους τους φακούς κατά τη διαθλαστική διαδικασία, προκαλούνται εκτροπές και στρεβλώσεις και θα πρέπει να παρακολουθούνται με τα αμπερόμετρα. Μια μελέτη αποκάλυψε για τους φακούς ορθοκερατολογίας, σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά όσον αφορά την αντίθεση καθώς και μια αυξημένη συχνότητα εμφάνισης εκτροπών υψηλότερης τάξης. Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι οι εκτροπές ανώτερης τάξης (ειδικά σφαιρική εκτροπή και κώμα) είχαν μια βραχυπρόθεσμη, αλλά σημαντική αύξηση μετά από χρήση ορθοκερατολογικών φακών. Ευτυχώς αυτά τα οπτικά “εφέ” είναι συνήθως αναστρέψιμα εντός 72 ωρών από την αφαίρεση του φακού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.

6.1. Παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ταχύτητα της θεραπείας

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια, η μέθοδος της Ορθοκερατολογίας δε φέρει τα ίδια αποτελέσματα σε όλους τους ασθενείς. Διαφέρει από άνθρωπο σε άνθρωπο βάση του οπτικού του συστήματος και δεν πραγματοποιείται σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για όλους. Η ταχύτητα και η εξέλιξη της θεραπείας λοιπόν, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως την αρχική συνταγή του ασθενή, την ηλικία του ασθενή, την ακαμψία του κερατοειδούς του, την ποιότητα και την ποσότητα του δακρύου και τις προσδοκίες του ίδιου του ασθενή, παράγοντες τους οποίους θα αναλύσουμε ξεχωριστά παρακάτω.

6.2. Αρχική συνταγή και ηλικία του ασθενή

Αφού ο ασθενής έχει επιλέξει αυτήν τη μέθοδο για τη διόρθωση ή μείωση της μυωπίας του, θα πρέπει ο εξεταστής να πραγματοποιήσει συγκεκριμένες εξετάσεις, όπως μέτρηση της οπτικής του οξύτητας, έλεγχος στο Javal για να πάρει κερατομετρικές ενδείξεις, έτσι ώστε να δει ποια είναι η συνταγή του ασθενή του και να ελέγξει το διαθλαστικό του σφάλμα. Ξέρουμε, ότι η ορθοκερατολογία φέρει καλύτερα αποτελέσματα σε περιπτώσεις μυωπίας κάτω των -4.00 dpt και σε περιπτώσεις αστιγματισμού έως 1.75cyl. Οπότε, εάν κάποιος υπερβεί αυτά τα νούμερα δεν ενδείκνυται να γίνει χρήστης ορθοκερατολογικών φακών. Οι φακοί αυτοί συστήνονται για όλες τις ηλικίες αφού πρώτα γίνουν όλες οι απαραίτητες εξετάσεις για την καταλληλότητα του χρήστη. Παρόλ'αυτά, έρευνες και πειράματα που έχουν πραγματοποιηθεί μας έχουν δείξει ότι οι φακοί ortho-k είναι αποτελεσματικότεροι σε παιδιά ηλικίας 7-12 ετών, όπως επίσης παρατηρήθηκε ότι σε παιδιά ηλικίας 15-16 χρονών, 18-24 μήνες αφού έβγαλαν τους φακούς ορθοκερατολογίας, η μυωπία εξελίχθηκε όπως θα εξελισσόταν χωρίς να τους δημιουργήσει κάποιες επιπλοκές.

6.3. Ακαμψία κερατοειδούς

Πολύ σημαντικός παράγοντας για την εξέλιξη της μεθόδου ορθοκερατολογίας είναι η ακεραιότητα και η διαμόρφωση του κερατοειδή του ασθενή. Για αυτόν το λόγο ο εξεταστής θα πρέπει οπωσδήποτε να πραγματοποιήσει την εξέταση της τοπογραφίας, έτσι ώστε να πάρει πληροφορίες από τον τοπογραφικό χάρτη, σχετικά με το μέγεθος και την εμφάνιση του κερατοειδή, για να δει αν ο χρήστης είναι κατάλληλος για αυτούς τους φακούς. Αν ο κερατοειδής είναι μικρός, δηλαδή μικρότερος από 10.50 χιλιοστά ή εάν παρουσιάζει εκτασία δηλαδή είναι μεγαλύτερος από 12.50 χιλιοστά, η μέθοδος της ορθοκερατολογίας γίνεται περισσότερο πολύπλοκη από ότι πραγματικά είναι, διότι αυτά τα χαρακτηριστικά δεν ευνοούν. Επίσης, επηρεάζεται την εξέλιξη της θεραπείας, εάν ο κερατοειδής είναι επίπεδος ή ένα πάσχει από κερατόκωνο, δηλαδή μια σπάνια κατάσταση κατά την οποία ο κερατοειδής (η μπροστινή διάφανη επιφάνεια του ματιού) λεπταίνει και εξογκώνεται.

6.4. Ποιότητα και ποσότητα δακρύων

Καθώς η ξηροφθαλμία είναι μια κατάσταση η οποία επηρεάζει μεγάλο κομμάτι του πληθυσμού παγκοσμίως ,είτε λόγω περιβαλλοντολογικών παραγόντων, είτε λόγω καθημερινών συνηθειών (Η/Υ, smartphones, τηλεοράσεις), η εξέταση που πρέπει να πραγματοποιείται σε κάθε χρήστη πριν την εφαρμογή ορθοκερατολογικών φακών, είναι το Schirmertest. Με αυτό το τεστ μετράμε την ποιότητα και την ποσότητα του δακρύου του ασθενή, καθώς παίζει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη και την ταχύτητα της θεραπείας. Αν οι δακρυϊκοί αδένες δεν παράγουν αρκετά δάκρυα έτσι ώστε να κρατήσουν ενυδατωμένους τους φακούς επαφής, οι φακοί θα αρχίσουν να στεγνώνουν και να απορροφούν την υγρασία από την επιφάνεια των ματιών, επιδεινώνοντας την ενόχληση από την ξηροφθαλμία. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα ενοχλητικό κατά την διάρκεια εργασιών στον υπολογιστή, κάτι το οποίο αναγκάζει τους ανθρώπους να βλεφαρίζουν λιγότερο συχνά. Παρόλ' αυτά οι φακοί ortho-k είναι αεροδιαπερατοί και απαιτούν λιγότερη υγρασία για να είναι άνετοι κατά την εφαρμογή. Επίσης, δεδομένου ότι τα μάτια του ασθενή παραμένουν κλειστά κατά τη διάρκεια του ύπνου, υπάρχει μικρότερος κίνδυνος για τους φακούς αλλά και για τα μάτια να στεγνώνουν από την εξάτμιση των δακρύων.

6.5. Προσδοκίες του ίδιου του ασθενή

Για τη σωστή και γρήγορη εξέλιξη της μεθόδου ορθοκερατολογίας, σημαντικό ρόλο παίζουν και οι προσδοκίες του ίδιου του ασθενή. Σαφώς σημαντικό ρόλο παίζει και η σωστή ενημέρωση από τον εφαρμοστή καθώς θα πρέπει να τον πληροφορήσει ότι με αυτήν τη μέθοδο δεν υπάρχουν μόνιμα αποτελέσματα αλλά παροδικά, και δεν πραγματοποιείται εξάλειψη της μυωπίας αλλά μια σημαντική διόρθωση. Για κάποιον λοιπόν που θέλει να απαλλαχτεί από τα γυαλιά μυωπία ή τους μαλακούς φακούς επαφής, λόγω του επαγγέλματος του, η λόγω αθλητισμού αυτή η μέθοδος τον αφορά άμεσα. Επίσης, θα πρέπει να γνωρίζουν οι υποψήφιοι χρήστες ότι οι φακοί ορθοκερατολογίας είναι πιο αποτελεσματικοί σε παιδιά από ότι σε ανθρώπους μεγαλύτερης ηλικίας. Εννοείται επίσης ότι για ταχύτερα αποτελέσματα απαιτείται και η τήρηση των κανόνων υγιεινής καθώς και η υπευθυνότητα που πρέπει να δείξει ο χρήστης στα καθιερωμένα ραντεβού του με τον εφαρμοστή του και στο ωράριο που θα φοράει τους φακούς ορθοκερατολογίας. (απαιτούνται 6 ώρες κατά τη διάρκεια του ύπνου).

(www.orthokacademy.com)

(www.karageorgopoulos.gr)(www.myorasis.gr) (Πρώτη πανελλήνια επιστημονική ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΦΑΚΩΝ.

Ο τομέας της ορθοκερατολογίας είναι μια επιστήμη που συνεχώς αναπτύσσεται με όλο και περισσότερες εταιρίες να εισβάλουν στον τομέα αυτό . Με την συνεχή μελέτη και εργαστηριακές δοκιμές αρκετά εργαστήρια έχουν καταφέρει να αναπτύξουν νέα και πρωτοπόρα υλικά για την αντιμετώπιση των αμετρωπιών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι το πρωτοπόρο εργαστήριο Oklens και τα εργαστήρια Danker. Επίσης πλήθος εταιριών όπως η εταιρία Bausch and Lomb , Euclid , Virrok και Menicon έχουν καταφέρει να εξαλείψουν σε μεγάλο βαθμό οπτικά σφάλματα της τάξεως μέχρι και – 10.00 διοπτριών. Εκτενέστερη περιγραφή και καταγραφή των επιτευγμάτων από τις προαναφερθείς εταιρίες θα αναφερθούν αναλυτικότερα στις παρακάτω παραγράφους.

7.1.Paragon

Η εταιρία Paragon έχει αναλάβει για πάνω από 30 χρόνια την κατασκευή φακών που στόχο έχουν τόσο την φροντίδα των ματιών όσο και την καλύτερη ποιότητα της όρασης. Με τον σχεδιασμό φακών ορθοκερατολογίας (Paragon CRT Contact Lenses) κατάφεραν να εξουδετερώσουν έως και -6.00D μυωπία και -1.75 D αστιγματισμό, ενώ θεωρούνται κατάλληλοι για όλες τις ηλικίες. Πλήθος πλεονεκτημάτων φαίνεται να έχει η ορθοκερατολογία για διάφορες ομάδες ατόμων αφού σύμφωνα με την Paragon από αυτούς τους φακούς μπορούν να επωφεληθούν τόσο οι ενήλικες όσο και τα παιδιά, ενώ μπορούν να συνταγογραφηθούν ακόμα και για παιδιά που είναι χρήστες φακών επαφής. Επίσης, η εταιρία υποστηρίζει ότι οι συγκεκριμένοι φακοί, παρέχουν ελευθερία από τα γυαλιά οράσεως και τους φακούς επαφής, έτσι ώστε το άτομο να απολαμβάνει τον ελεύθερο χρόνο του κάνοντας αυτά που τον ευχαριστούν. Π.χ. αθλητισμός, κολύμπι κλπ. Το αποτέλεσμα είναι άμεσο αφού παρατηρείται ταχεία βελτίωση στην όραση. Η διαδικασία των CRT είναι βολική, άνετη και αναστρέψιμη σε σχέση με έναν κίνδυνο που μπορεί να προκληθεί από χειρουργείο. Τέλος, η διαθλαστική θεραπεία του κερατοειδή είναι ασφαλής, αποτελεσματική και αναστρέψιμη.

Τα οφέλη των φακών ορθοκερατολογίας αφορούν όλες τις ομάδες ανθρώπων. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την εταιρία ,οι φακοί ορθοκερατολογίας, είναι κατάλληλοι για τα παιδιά αφού δεν υπάρχει κάποιος περιορισμός στην ηλικία, απορρίπτεται ο τραυματισμός των παιδιών από σπασμένα γυαλιά οράσεως όπως και η καταστροφή (σκίσιμο) φακών επαφής, λύνεται το πρόβλημα της κοπιωπίας στο τέλος της ημέρας μετά από μια δύσκολη μέρα στο σχολείο και είναι πιθανό να σταματήσει η εξέλιξη της μυωπίας.

Όσον αφορά στους ενήλικες, α κορίτσια έχουν τη δυνατότητα να μακιγιάρονται και να ετοιμάζονται χωρίς γυαλιά οράσεως, ενώ όσοι ασχολούνται με εξωτερικές δραστηριότητες μπορούν επιτέλους να αποχωριστούν τα γυαλιά οράσεως τα οποία προκαλούν προβλήματα με την ομίχλη, τη λάσπη και την εφίδρωση.

Ιδιαίτερα χρήσιμη φαίνεται να είναι η μέθοδος της ορθοκερατολογίας και για τους αθλητές αφού είναι σαφές ότι κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων τους έχουν πιο άνετη όραση για τον λόγο ότι τα οπτικά πεδία και η συνολική περιφερειακή όραση τους είναι καλύτερη χωρίς την παρέμβαση από τα γυαλιά οράσεως. Επιπλέον απορρίπτεται ο κίνδυνος από τη λάσπη, την ομίχλη και τα “θεάματα” από τον ατμό. (λαχάνιασμα) Επιπρόσθετα, δεν υπάρχουν ερεθισμοί που προκαλούνται από τους φακούς επαφής, και ο αθλητής δε χρειάζεται καν να φέρει μαζί του τις θήκες και τα διαλύματα φακών επαφής στην προπόνηση του. Τέλος, θα αποτελούσε σημαντική παράληψη να μην αναφερθούμε στο ότι δεν υπάρχουν ανησυχίες για διαθλαστικά προβλήματα που μπορεί να προκληθούν από χειρουργεία, τα οποία θα επηρέαζαν αρνητικά την αθλητική του απόδοση για μια ζωή, αφού παρέχουν πιο σταθερή όραση κατά τη διάρκεια της κίνησης την ώρα της προπόνησης. (π.χ. γρήγορη κίνηση κεφαλιού)

Πολλά πλεονεκτήματα παρέχουν οι φακοί αυτοί και στους ενήλικες για τον λόγο ότι είναι κατάλληλοι σε σχέση με τους μαλακούς φακούς επαφής, για άτομα τα οποία εμφανίζουν ερεθισμό ή ξηροφθαλμία κατά τη διάρκεια της μέρας, για όσους εργάζονται σε χώρο με

σκόνη ή σε ξηρό περιβάλλον, για πιλότους, αστυνομικούς, πυροσβέστες, κολυμβητές κ.α. αφού μπορούν πλέον να καλύψουν τις επαγγελματικές απαιτήσεις για την όραση χωρίς βοήθεια καθώς και για εκείνους που απαιτούν βέλτιστη όραση για το επάγγελμά τους όπως χειρουργοί, γιατροί και οδοντίατροι.

7.2. Το πρωτοπόρο εργαστήριο Oklens

Η Bausch and Lomb, μια από τις παλαιότερες εταιρείες που συνεχίζει να λειτουργεί στις ΗΠΑ σήμερα, έχει τις ρίζες της στο 1853, όταν ο John Jacob Bausch, ένας Γερμανός μετανάστης, έστησε ένα μικρό μαγαζάκι με οπτικά προϊόντα στο Ρότσεστερ της Νέας Υόρκης. Τα πρώτα χρόνια, η Bausch and Lomb κατασκεύαζε επαναστατικούς σκελετούς γυαλιών από καουτσούκ, καθώς και ένα πλήθος οπτικών προϊόντων που απαιτούσαν έναν υψηλό βαθμό κατασκευαστικής ακρίβειας. Μέχρι το 1903, η εταιρεία είχε εκδώσει ευρεσιτεχνίες για μικροσκόπια, κιάλια, ακόμη και ένα διάφραγμα φωτογραφικής μηχανής, το οποίο βασιζόταν στην αντίδραση του ματιού στο φως. Την δεκαετία του 1900, η Bausch and Lomb συνέχισε να επιδεικνύει την θέση της στο μέτωπο της τεχνολογικής καινοτομίας για τα οπτικά προϊόντα. Η Bausch and Lomb παρήγαγε τα πρώτα γυαλιά οράσεως ποιότητας που κατασκευάστηκαν στην Αμερική, ανέπτυξε τα πρωτοποριακά γυαλιά ηλίου για τον στρατό στον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο και δημιούργησε τους φακούς που χρησιμοποιήθηκαν στις φωτογραφικές μηχανές που τράβηξαν τις πρώτες δορυφορικές φωτογραφίες της Σελήνης. Το 1971, η Bausch and Lomb εισήγαγε τους πρώτους μαλακούς φακούς επαφής και εξακολουθεί να είναι ο μεγαλύτερος πάροχος προϊόντων για την φροντίδα των ματιών παγκόσμια. Αν και τα προϊόντα και οι εποχές έχουν αλλάξει, η Bausch and Lomb εξακολουθεί να είναι προσκολλημένη στην κληρονομιά που την θέλει αφιερωμένη στην καινοτομία, την ποιότητα και την δεξιοτεχνία που καθιέρωσαν ο John Jacob Bausch και ο Henry Lomb. Η εταιρεία έχει διαμορφώσει ειδικά πρωτοπόρο εργαστήριο με την ονομασία Oklens που εγγυάται την βελτίωση της όρασης με ασφαλή τρόπο κατά την διάρκεια του ύπνου με εγκεκριμένους FDA Contex OK φακούς.

7.3. Τα εργαστήρια Danker

Τα εργαστήρια Danker, που εδρεύουν στην Νότια Αφρική, κατασκευάζουν μια ευρεία ποικιλία ημίσκληρων φακών ορθοκερατολογίας (γνωστοί επίσης και ως φακοί αντίστροφης γεωμετρίας ή κερατοειδικής ανάπτυσης). Σήμερα με την έλευση των προηγμένων τοπογράφων υπάρχει κερατοειδική ακρίβεια και τεχνολογία με την βοήθεια των υπολογιστών και των τόνων φακών επαφής. Οι επαγγελματίες που ειδικεύονται στην ορθοκερατολογία έχουν την δυνατότητα να φτάσουν την διόρθωση της οπτικής οξύτητας που κάποτε απαιτούσε πολλαπλούς φακούς, μήνες θεραπείας, συχνή παρακολούθηση των ασθενών και συνεδρίες.

7.4. Η εταιρεία Euclid

Η εταιρεία Euclid Systems Corporation είναι μια εταιρεία με παγκόσμια επιρροή στον χώρο της οπτικής με έμφαση στην ανάπτυξη προηγμένων φακών επαφής με στόχο την διόρθωση της όρασης, την εξέταση, τον σχεδιασμό και τις τεχνολογίες παραγωγής. Αυτές περιλαμβάνουν μια μεγάλη γκάμα προηγμένων διαπερατών φακών επαφής, τοπογράφους και τόνους κοπής τεχνολογίας sub-micron. Η Euclid προτείνει τους φακούς Emerald οι οποίοι είναι ασφαλείς, απαλοί και άνετοι κατά την διάρκεια του ύπνου.

7.5. Η εταιρεία Virok

Η εταιρία Virok που εδρεύει στην Ταϊβάν είναι αφιερωμένη στο ολοένα αυξανόμενο πρόβλημα μυωπίας στην Ασία. Τα προϊόντα της Virok είναι διαθέσιμα στις αγορές των ΗΠΑ , της Κίνας, του ΧόνγκΚονγκ , της Μαλαισίας και της Ταϊβάν. Στα μελλοντικά σχέδια επεκτατικής πολιτικής της είναι η Ιαπωνία, η Σιγκαπούρη και η Κορέα. Τα προϊόντα της είναι οι φακοί Virok, Virok II και οι νεότεροι Virok XC οι οποίοι χρησιμοποιούν ένα πατενταρισμένο σύστημα που μπορεί να επιτρέψει αλλαγές μέχρι και -10.00 διοπτριών με ένα μόνο ζεύγος φακών. Αυτή η πρωτοποριακή σχεδίαση έχει ωθήσει την ορθοκερατολογία σε υψηλότερο επίπεδο φέρνοντας νέα δεδομένα στον χώρο.

7.6. Menicon

Η Menicon ιδρύθηκε από τον Kyoichi Tanaka το 1951 και σήμερα αποτελεί τη μόνη κατασκευάστρια εταιρεία διεθνώς που ενασχολείται με όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με φακούς επαφής, όπως η ανάπτυξη καινοτόμων υλικών και βίο-υλικών (πρώτες ύλες), ο οπτικός σχεδιασμός νέων φακών επαφής και η κατασκευή φακών επαφής και διαλυμάτων συντήρησης. Επιδίωξη της Menicon αποτελεί η διανομή φακών επαφής έχοντας πάντα ως προτεραιότητα την οφθαλμική υγεία των πελατών της. Όσον αφορά στην ορθοκερατολογία η Menicon έχει δημιουργήσει τους φακούς επαφής με την ονομασία Z Night Orthokeratology και Z Night Toric Orthokeratology από το υλικό Tisilifocon. Οι δύο αυτοί φακοί επαφής έχουν διαπερατότητα (Dk) 189, T 0.24, διάμετρο (TD) 10.2 , 10.6 , 11.00.Καμπυλότητα 7.0 έως 11.00 (0.05). Περιέρχονται σε μία συσκευασία . Δεν έχουν φίλτρο UV και υπάρχει γκάμα χρωματιστών φακών. Ο αντιπρόσωπος είναι η Optical House. Η μόνη διαφορά που συναντάμε στις μεταξύ τους σύγκριση είναι στην ισχύ όπου ο πρώτος έχει Sph έως -4.00 και Cyl. έως -1.50 (με τον κανόνα) -0.75 (παρά τον κανόνα) ενώ ο δεύτερος έχει Sph έως -4.00 και Cyl. έως -2.50 (με τον κανόνα) και -1.50 (παρά τον κανόνα).

(<http://www.oklens.com>)

(<http://www.dankerlabs.com>)

(<http://www.bausch.gr/i-etairaia-mas/i-istoria-tis-bausch-lomb/>)

(<http://www.danker.co.za/>)

(<http://www.euclidsys.com/emeraldsb/practitioner-wie-abouteuclid.shtml>)

(<http://www.opticalhouse.gr/el/contact-lenses/menicon/menicon.html>)

(<http://www.beretainer.com>)

(<http://www.vipok.com>)

(Παπαγεωργίου , 2014)

(<http://www.paragonvision.com/ecp/products/crt>)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ

Με την ανακάλυψη και ραγδαία εξέλιξη των φακών επαφής πλέον αποτελεί κομμάτι της καθημερινότητας του μέσου ανθρώπου. Οι φακοί βοηθούν στην βελτίωση της όρασής του εύκολα και ανώδυνα αφού μπορεί να τους προμηθευτεί οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας θελήσει από το οπτικό κατάστημα της γειτονιάς του.

Οι φακοί επαφής έχουν μια αξιοσημείωτη ιστορία η οποία έκανε την αρχή της με τον γνωστό Leonardo Da Vinci το 1505 μΧ. περίπου 500 χρόνια πριν. Οι καθημερινές απαιτήσεις και ανάγκες του ανθρώπου για καλύτερη ποιότητα της όρασής του χωρίς να επιβαρύνει το πρόσωπό του με περιττό βάρος από κοκάλινους ή μεταλλικούς σκελετούς έφερε στο προσκήνιο πολλές καινοτομίες που όλες στηρίζονται στη φιλοσοφία του σημερινού φακού επαφής.

Η ζήτηση από το ευρύ κοινό και η εξέλιξη της τεχνολογίας συντέλεσαν στην ανακάλυψη νέων υλικών και μεθόδων ώστε να εξαλειφθούν σε μεγάλο βαθμό τα προβλήματα οράσεως και να τους φέρουν στο υψηλό επίπεδο που βρίσκονται σήμερα.

Η ορθοκερατολογία που έχει κάνει την εμφάνισή της τα τελευταία 5 χρόνια στην Ελλάδα είναι μια νέα μέθοδος όπου απαλλάσσει τον χρήστη όχι μόνο από το περιττό βάρος των γυαλιών οράσεως αλλά και από την ημερήσια χρήση των φακών επαφής καθώς η αγωγή συστήνει την χρήση ειδικών ορθοκερατολογικών φακών κατά την διάρκεια του νυχτερινού ύπνου του ασθενή.

8.1. Πλεονεκτήματα

Η μέθοδος αυτή έχει πολλά πλεονεκτήματα ιδιαίτερα σε κάποιες ομάδες ανθρώπων όπως οι αθλητές ή τα παιδιά καθώς η απαιτητική καθημερινότητά τους δεν βοηθάει στην ημερήσια χρήση των φακών επαφής.

Τα πλεονεκτήματα που συναντάμε στους ορθοκερατολογικούς φακούς είναι αρκετά. Πρώτα από όλα μπορεί ο οποιοσδήποτε να χρησιμοποιήσει αυτή την μέθοδο ανεξαρτήτως ηλικίας με την προϋπόθεση πως έχουν υγιής οφθαλμούς καθώς δεν χρειάζεται να γίνει χειρουργική επέμβαση ιδίως σε ηλικίες που δεν είναι εφικτό όπως παιδιά και ηλικιωμένους που μπορεί να έχουν άλλα θέματα υγείας. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι η ορθοκερατολογία είναι μία ανώδυνη μέθοδος και όχι τόσο ψυχοφθόρα όπως η χειρουργική επέμβαση.

Όπως προαναφέρθηκε η αγωγή για την αντιμετώπιση των οφθαλμικών προβλημάτων με την χρήση της ορθοκερατολογίας γίνεται κατά τις νυχτερινές ώρες όπου ο ασθενής βρίσκεται σε κατάσταση ύπνου δίνοντας ελευθερία από την συνεχόμενη χρήση φακών επαφής και γυαλιών οράσεως κατά την διάρκεια της ημέρας.

Ένα ακόμα συν που αξίζει να αναφερθεί είναι πως σε μελέτη που έγινε το 2005 έδειξε πως η αύξηση του αξονικού μήκους δεν ήταν τόσο μεγάλη στους φακούς ορθοκερατολογίας (0.22 mm διαφορά σε διάστημα 2 χρόνων). Πιο συγκεκριμένα η μυωπία έμεινε σχετικά σταθερή.

Με το πέρασμα των χρόνων παρατηρείται μεγάλη εξέλιξη στον τομέα των υλικών των φακών ορθοκερατολογίας. Τα υλικά των φακών αρχικά είχαν μικρή διαπερατότητα σε οξυγόνο όμως σήμερα χάρη στην υψηλή τεχνολογία και την εξέλιξη των υλικών πλέον προσφέρουν το επιθυμητό και κατάλληλο αποτέλεσμα στους χρήστες.

Πρόσφατες έρευνες έδειξαν την μείωση της μυωπίας κατά 45% σε περιπτώσεις που φορούσαν φακούς ορθοκερατολογίας καταγράφοντας ένα μεγάλο ποσοστό επιτυχίας.

8.2. Μειονεκτήματα

Η μέθοδος της ορθοκερατολογίας βρίσκετε στα πρώτα χρόνια της εφαρμογής της στο ευρύ κοινό με αποτέλεσμα να υπάρχουν αρκετά μειονεκτήματα τα οποία χρήζουν την προσοχή μας με πρώτο και κύριο το ότι δεν έχουν διερευνηθεί ακόμα όλοι οι παράμετροι σχετικά με αυτή.

Αρχικά δεν επιτυγχάνεται βελτίωση της οπτικής οξύτητας στο 100% . Ενδεικτικά την πρώτη στιγμή που ο χρήστης φοράει τους φακούς έχουμε μόνο 50% με 70% εξουδετέρωση της μυωπίας . Αξίζει να αναφερθεί πως δεν είναι μόνιμη λύση αλλά παροδική αφού αν διακοπεί η χρήση των φακών κατά την διάρκεια του ύπνου η μυωπία θα επανέλθει στο αρχικό της στάδιο.

Άλλο ένα μειονέκτημα είναι το αυξημένο κόστος συγκριτικά με τις τακτικές αγορές φακών επαφής και αγοράς γυαλιών οράσεως. Σε αυτό το σημείο πρέπει να διευκρινιστεί πως το αυξημένο κόστος αιτιολογείτε με τις απαραίτητες επισκέψεις σε ειδικευμένο οφθαλμίατρο ή οπτικό για τον σωστό έλεγχο των φακών ορθοκερατολογίας.

Επίσης μέχρι στιγμής χρησιμοποιούνται μόνο για την μείωση της μυωπίας και όχι για άλλα οφθαλμικά προβλήματα. Έρευνες δείχνουν ότι μπορεί να δημιουργηθεί ελκώδης και λοιμώδης κερατίτιδα, που σχετίζονται με την εφαρμογή φακών κατά την διάρκεια της νύχτας. Παρόλα αυτά το συγκεκριμένο αμφισβητείται σύμφωνα με τον κ. Πλαϊνή καθώς νέες έρευνες έδειξαν ότι οι κερατίτιδες από φακούς ορθοκερατολογίας είναι στα ίδια ποσοστά με κερατίτιδες που προκαλούνται από μηνιαίους ή ημερήσιους φακούς επαφής.

Οι φακοί ορθοκερατολογίας χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και θέλουν ειδικό χειρισμό. Οι περισσότεροι χρήστες φακών ορθοκερατολογίας υποδεικνύουν προβλήματα με κακή συμμόρφωση όσον αφορά στην συντήρηση των φακών και τις τακτικές παρακολουθήσεις με τον γιατρό τους . Επιπλέον δεν είναι σε όλους το ίδιο αποτελεσματικό , εξαρτάται από άνθρωπο σε άνθρωπο βάση του οπτικού του συστήματος.

Όσον αναφορά στην ανατομία του ματιού οι φακοί ορθοκερατολογίας παρουσιάζουν μειονεκτήματα. Μερικά από αυτά είναι πως αφήνουν την μεσοπεριφέρεια αδιόρθωτη και διορθώνουν μόνο το κέντρο. Συμπιέζουν το επιθήλιο του κερατοειδή με αποτέλεσμα κάποιο από αυτό το επιθήλιο να "μεταναστεύει" στην περιφέρεια.

Τέλος ένα σημαντικό μειονέκτημα είναι πως κατά τις νυχτερινές ώρες πιθανότατα δεν προσφέρουν τόσο καλή όραση όπως οι κανονικοί φακοί επαφής και για να έχουμε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα πρέπει να γίνει η χρήση των φακών επαφής τουλάχιστον 6 συνεχόμενες ώρες. Με την συμπίεση του κερατοειδή προκύπτει μείωση του αξονικού μήκους του οφθαλμού με αποτέλεσμα την βελτίωση της όρασης. Κατά τις βραδινές ώρες πιθανότατα το αξονικό μήκος του ματιού αρχίζει να επανέρχεται στο αρχικό του στάδιο με αποτέλεσμα να μην επιτυγχάνεται 100% εξουδετέρωση της μυωπίας.

www.eyehhealthweb.com/orthokeratology

(Πρώτη Πανελλήνια Επιστημονική Ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9:ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ LASER

Ήδη στο παραπάνω κεφάλαιο έγινε αναφορά στα πλεονεκτήματα τα οποία έχουν οι φακοί της ορθοκερατολογίας, καθώς και στους κινδύνους οι οποίοι ελλοχεύουν στην νέα αυτή μέθοδο. Επιτακτική προβάλλει η ανάγκη, σε αυτό το σημείο, να κάνουμε μια σύγκριση της ορθοκερατολογίας και άλλων μεθόδων όσων αφορά στα υπέρ και τα κατά της συγκεκριμένης μεθόδου σε σχέση με άλλες. Έτσι, θα γίνει σαφέστερο το γιατί κάποιος να επιλέξει ή να απορρίψει την συγκεκριμένη μέθοδο έναντι κάποιων άλλων.

9.1. Ορισμός Lasik

Αρχικά η σύγκριση θα γίνει με την μέθοδο laser. Το laser είναι ένα είδος χειρουργικής επέμβασης των ματιών που στόχο έχει να βοηθήσει τα άτομα με προβλήματα όπως μυωπία, υπερμετρωπία και αστιγματισμό έτσι ώστε να δουν καθαρά σε μακρινή και κοντινή απόσταση, χωρίς να εξαρτώνται από τα γυαλιά και τους φακούς επαφής. Έκανε την εμφάνισή του ως ακτινωτή κερατομή, το 1950 από τον Ιάπωνα Sato, αλλά γρήγορα εγκαταλείφθηκε λόγω σοβαρότατων μετεγχειρητικών επιπλοκών. Επανεμφανίστηκε το 1970 στην Σοβιετική ένωση με την τεχνική του Fyodorov, η οποία είχε καλύτερα αποτελέσματα και διαδόθηκε σημαντικά στον δυτικό κόσμο και ιδιαίτερα στις ΗΠΑ όπου και εξελίχθηκε. Εξαιτίας των επιπλοκών της επέμβασης ,στις οποίες περιλαμβάνονταν διακυμάνσεις στην οπτική οξύτητα,υποτροπές και σοβαρές επιπλοκές όπως καταρράκτης, κερατοειδικά έλκη και ενδοφθαλμίτιδα οι ερευνητές-οφθαλμίατροι αναζήτησαν νέες και πιο ασφαλείς μεθόδους. Η μέθοδος Lasik, εφαρμόζεται από το 1992 με τεράστια επιτυχία στον χώρο της διαθλαστικής χειρουργικής. Η λέξη lasik αποτελεί συντομογραφία της αγγλικής ορολογίας “Laser in situ keratomileusis”.Η έννοια της συγκεκριμένης ορολογίας είναι η εξής: Είναι η χρήση laser για την in situ(σε φυσιολογικές συνθήκες, χωρίς να επηρεάζονται οι γύρω ιστοί) mileusis (σμίλευση, διαμόρφωση του σχήματος) του kerato(κερατοειδή χιτώνα) του οφθαλμού.

Κατά την διόρθωση της όρασης με lasik ο χειρουργός οφθαλμίατρος χρησιμοποιεί ένα όργανο, το οποίο ονομάζεται μικροκερατόμος-για να δημιουργηθεί ένα λεπτό, κυκλικό πτερύγιο στον κερατοειδή-έναν κρημνό, και το laser για να αφαιρεθεί ο αναγκαίος ιστός του κερατοειδούς. Το excimer laser που χρησιμοποιείται-μέσω μιας ψυχρής υπεριώδους ακτίνας φωτός-καταλύει πολύ μικροσκοπικά κομμάτια του ιστού του κερατοειδή έτσι ώστε να τον αναμορφώσει. Στην συνέχεια γίνεται επανατοποθέτηση του flap πίσω στην αρχική του θέση, καλύπτοντας έτσι την περιοχή που αναμορφώθηκε ο ιστός του κερατοειδούς. Για τον λόγο ότι ο κερατοειδής πλέον έχει αναδιαμορφωθεί με τον κατάλληλο και σωστό τρόπο, εστιάζει καλύτερα το φως στον αμφιβληστροειδή, και ο ασθενής έχει καθαρότερη και σαφέστερη εικόνα από ότι είχε αρχικά.

Από την μέθοδο lasik είναι δυνατόν να επωφεληθούν τόσο άτομα που έχουν πρόβλημα στην μακρινή όσο και άτομα που έχουν πρόβλημα στην κοντινή τους όραση. Όσον αφορά στους ασθενείς με μυωπία, ο στόχος είναι να εξομαλυνθεί η πολύ κυρτή επιφάνεια του κερατοειδή τους. Αντίθετα, σε ασθενείς με υπερμετρωπία είναι απαραίτητη η υπέρ-κυρτότητα του κερατοειδή, οπότε το laser δρα και σμιλεύει τον κερατοειδή πιο περιφερειακά αυτή την φορά. Η μέθοδος lasik είναι κατάλληλη και για αστιγματισμό , αφού εξομαλύνει το ακανόνιστο σχήμα του κερατοειδή σε ένα πιο φυσιολογικό σχήμα. Έχοντας αναλύσει την μέθοδο lasik, είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να κάνουμε μία σύγκριση ανάμεσα στο lasik και την μέθοδο της ορθοκερατολογίας.

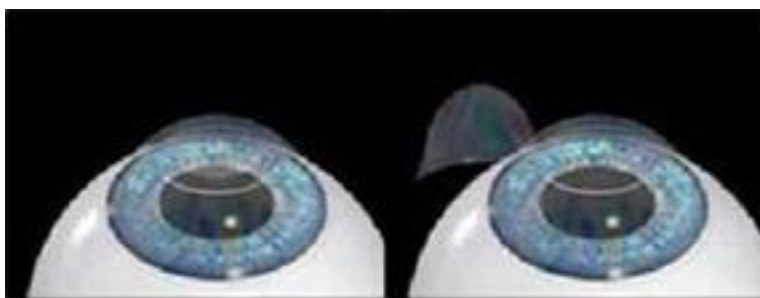
Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζονται τα 4 βασικά στάδια της διαδικασίας lasik.

Βήμα 1: Με τον μικροκερατόμο, ο οφθαλμίατρος δημιουργεί ένα λεπτό κυκλικό πτερύγιο στον κερατοειδή-

Βήμα 2: Με έναν κρημό, και το laser θα αφαιρεθεί ο αναγκαίος ιστός του κερατοειδούς

Βήμα 3: . Το excimer laser που χρησιμοποιείται-μέσω μιας ψυχρής υπεριώδους ακτίνας φωτός-καταλύει πολύ μικροσκοπικά κομμάτια του ιστού του κερατοειδή έτσι ώστε να τον αναμορφώσει.

Βήμα 4: γίνεται επανατοποθέτηση του flap πίσω στην αρχική του θέση, καλύπτοντας έτσι την περιοχή που αναμορφώθηκε ο ιστός του κερατοειδούς



Step 1: Corneal flap is created with a microkeratome.

Step 2: The corneal flap is folded back.



Step 3: Excimer laser beam reshapes the cornea.

Step 4: The corneal flap is folded back in place.

9.2. Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα σε σχέση με τους φακούς ortho-k

Αρχικά οι επεμβάσεις laser, έχουν το πλεονέκτημα της αποδέσμευσης από τα γυαλιά οράσεως και τους φακούς επαφής, σε σύγκριση με τους φακούς ορθοκερατολογίας όπου τα αποτελέσματα δεν είναι μόνιμα αλλά είναι υποχρεωτική η εφαρμογή τους όλο το βράδυ. Επιπλέον, ένα πλεονέκτημα που προσφέρει το laser σε σχέση με τους φακούς ορθοκερατολογίας είναι η διόρθωση όχι μόνο της μυωπίας αλλά και της πρεσβυωπίας. Ωστόσο δεν αποτελεί μέθοδο επιλογής διότι στις πρεσβυωπικές διορθώσεις υπάρχει ο κίνδυνος εμφάνισης συνθετικών οπτικών φαινομένων, κάτι το οποίο δεν συμβαίνει με την μυωπία.

Εκείνο που προέχει να διευκρινιστεί είναι ότι δεν μπορούν όλοι να εφαρμόσουν την μέθοδο lasik, αλλά υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις τις οποίες είναι αναγκαίο να πληρεί κάποιος έτσι ώστε να θεωρηθεί κατάλληλος υποψήφιος. Ο προεγχειρητικός έλεγχος είναι μια σειρά εξετάσεων που θα καθορίσουν αν η διαθλαστική επέμβαση είναι κατάλληλη για τον χρήστη και ποια τεχνική θα εφαρμοστεί και διαρκεί περίπου μια με δύο ώρες. Οι χρήστες μαλακών φακών επαφής θα πρέπει να αποφύγουν την χρήση των φακών τους για τουλάχιστον 14 ημέρες πριν τον έλεγχο, έτσι ώστε να γίνουν ακριβείς μετρήσεις. Οι χρήστες σκληρών φακών είναι αναγκαίο να διακόψουν την χρήση των φακών τους ένα μήνα πριν τον προεγχειρητικό έλεγχο. Αρχικά θα πρέπει ο υποψήφιος να είναι τουλάχιστον 18 ετών και η μυωπία του να είναι σταθερή τα τελευταία δύο χρόνια. Απεναντίας, τα στοιχεία αυτά δεν είναι απαραίτητα για την χρήση φακών ορθοκερατολογίας καθώς αυτή η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί και σε μικρά παιδιά και δεν απαιτεί κάποια προετοιμασία. Επίσης, για να κάνει κάποιος lasik είναι απαραίτητο να μην έχει συμβεί κάποιος τραυματισμός στο μάτι του ή σοβαρή μόλυνση το τελευταίο ένα έτος, να μην πάσχει από κάποιο αυτοάνοσο νόσημα όπως Σ.Ε.Λ(γνωστό και ως Λύκος), HIV ή ρευματοειδής αρθρίτιδα, να έχει ελεύθερο ιστορικό από μόλυνση στον οφθαλμό ή έρπη και να μην υπάρχει ουλή στον κερατοειδή. Επιπλέον, δεν μπορούν να κάνουν επέμβαση με laser ορισμένες φορές όσοι κάνουν λήψη φαρμακευτικής αγωγής που επιδρά παράπλευρα με τα μάτια, όπως κάποια φάρμακα για την ακμή. Από την άλλη πλευρά, ακόμα και αν κάποιος έχει ένα ή όλα τα παραπάνω αυτό δεν τον εμποδίζει να γίνει χρήστης φακών ορθοκερατολογίας.

Όσον αφορά στο κομμάτι της εγκυμοσύνης μια γυναίκα που είναι έγκυος ή θηλάζει δεν μπορεί να κάνει επέμβαση, αλλά μπορεί χωρίς κανένα δισταγμό να εφαρμόσει την μέθοδο της ορθοκερατολογίας.

Επιπρόσθετα, κάποιος που πάσχει από σοβαρή ξηροφθαλμία δεν είναι κατάλληλος για εγχείρηση. Ειδικότερα, ως αποτέλεσμα της χειρουργικής επέμβασης τα μάτια του ασθενή μπορεί να μην είναι σε θέση να παράγουν αρκετά δάκρυα έτσι ώστε να παραμένει το μάτι υγρό. Η ξηροφθαλμία προκαλεί δυσφορία και μπορεί να μειώσει την οπτική οξύτητα λόγω της διαλείπουσας ασάφειας. Αυτή η κατάσταση μπορεί να γίνει μόνιμη και απαιτείται θεραπεία. Σε αυτό το σημείο είναι αναγκαίο να αναφερθεί πως και οι φακοί ορθοκερατολογίας είναι πιθανόν να εντείνουν την σοβαρότητα του συνδρόμου της ξηροφθαλμίας. Αναλυτικότερα, οι φακοί ορθοκερατολογίας μπορεί να μειώσουν την ποσότητα του οξυγόνου που φτάνει στα μάτια του ασθενή, προκαλώντας με αυτό τον τρόπο αύξηση της ξηροφθαλμίας.

Ανυπολόγιστες, παρόλα αυτά, φαίνεται να είναι κάποιες φορές οι επιπτώσεις του laser. Η επέμβαση με laser μπορεί να οδηγήσει είτε σε υπερδιόρθωση είτε σε υποδιόρθωση που οφείλονται στον διαφορετικό τρόπο επουλώσεως των ασθενών αλλά και σε άλλες χειρουργικές παραμέτρους με αποτέλεσμα οι ασθενείς να έχουν υπολειπόμενη μυωπία, υπερμετρωπία ή αστιγματισμό. Αυτό ενδεχομένως να υποβάλλει τον ασθενή να φορά γυαλιά, φακούς ή να υποστεί συμπληρωματική επέμβαση. Το ποσοστό στο να υπάρξει υπερδιόρθωση είναι 1%, ενώ στο να υπάρξει υποδιόρθωση 4%.

Άλλος ένας κίνδυνος είναι οι νυκτερινές ανακλάσεις, που συμβαίνουν σε ποσοστό 2%. Ακόμα και προτού υποστούν την διόρθωση αρκετά άτομα δεν είχαν καλή νυκτερινή όραση (είχαν φωτοστέφανα ή εκρήξεις αστεριών) όταν φορούσαν γυαλιά ή φακούς επαφής. Οι νυκτερινές αυτές ανακλάσεις είναι συχνές μετά την επέμβαση και συνήθως διαρκούν 3 έως 4 μήνες.

Όταν και τα δύο μάτια θεραπευτούν με το πέρασμα 6 μηνών από την επέμβαση οι νυκτερινές ανακλάσεις μειώνονται.

Το επουλωτικό θάμβος ή μετεγχειρητική θολερότητα είναι άλλη μια κατάσταση που είναι πιθανό να συμβεί μετά το laser. Επουλωτικό θάμβος καλείται η κολλαγονοειδής πρωτεΐνη που αναπτύσσεται στην επιφάνεια του ματιού μετά την επέμβαση και δεν γίνεται αντιληπτό με γυμνό μάτι. Παρά το γεγονός ότι είναι θεραπεύσιμο στις περισσότερες περιπτώσεις, συνήθως καθαρίζει σταδιακά μέσα σε πολλούς μήνες μετά την επέμβαση.

Ένα ακόμη σοβαρό πρόβλημα που πιθανότατα δημιουργηθεί από μια εγχείριση lasik, είναι οι επιπλοκές του κερατοειδικού κρημνού. Πιο συγκεκριμένα, ο κερατοειδικός κρημνός πρέπει να είναι κλινικά επαρκής σε ποσότητα, πάχος και μέγεθος για να προχωρήσει κάποιος σε μια επέμβαση laser. Υπάρχει μεγάλη επικινδυνότητα καθώς τέτοιου είδους επιπλοκές κυμαίνονται από περιπτώσεις που απλώς απαιτούν αναβολή της επέμβασης από 3-6 μήνες, μέχρι και περιπτώσεις που δημιουργούν μόνιμες κερατοειδικές ανωμαλίες με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ευκρινής όραση. Οι περιπτώσεις κερατοειδικού κρημνού υπάρχουν σε ποσοστό 0,05%.

Επίσης, άλλη μια κατάσταση που ενδεχομένως προκληθεί από το laser είναι η κερατεκτασία. Η κερατεκτασία είναι μια επιπλοκή κατά την οποία ο κερατοειδής αποδυναμώνεται, υποχωρεί και κάνει μια εκτάνυση που έχει σαν συνέπεια υψηλό και ανώμαλο αστιγματισμό καθώς και πτώση της όρασης. Η έγκυρη διάγνυσή της είναι αναγκαία.

Με δεδομένα όλες τις παραπάνω επιπλοκές που είναι δυνατόν να προκαλέσει το laser, πρέπει να επισημάνουμε σε αυτό το σημείο ότι οι φακοί ορθοκερατολογίας δεν είναι επιστημονικά αποδεδειγμένο ότι προκαλούν κάποια από τις παραπάνω επιπλοκές, δηλαδή υπερδιόρθωση ή υποδιόρθωση, νυκτερινές ανακλάσεις, επουλωτικό θάμβος, κερατοειδικόκρημνό και κερατεκτασία.

Η πιο σοβαρή επιπλοκή που μπορεί να προκαλέσει το laser είναι η λοίμωξη που μπορεί να προκληθεί 48-72 ώρες μετά την επέμβαση. Οι περισσότερες μολύνσεις θεραπεύονται γρήγορα, ωστόσο υπάρχουν μολύνσεις του κερατοειδή(κερατίτιδες) που μπορούν να προσβάλουν πάρα πολύ σοβαρά το μάτι και την όρασή μας. Το ποσοστό στις λοιμώξεις αυτές ανέρχεται στο 0,005 %. Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να γίνει σαφές πως και οι φακοί ορθοκερατολογίας είναι δυνατόν να προκαλέσουν ελκώδης και λοιμώδης κερατίτιδες. Έρευνες, επίσης, δείχνουν ότι 1 στους 100 εμφανίζει μικρή απώλεια της οπτικής οξύτητας μετά από την διόρθωση με laser. Πιο συγκεκριμένα, τα άτομα αυτά μετά την επέμβαση ακόμα και φορώντας γυαλιά ή φακούς, δεν έχουν την δυνατότητα να βλέπουν τόσο καθαρά όσο πριν τη επέμβαση. Στις περισσότερες περιπτώσεις η οπτική τους οξύτητα επανέρχεται μέσα σε 6-12 μήνες. Στην ορθοκερατολογία, κάθε χρόνο, ένας στους 16.000 χρήστες (περίπου 0,006 %) βιώνει μια μείωση της οπτικής του οξύτητας που οφείλεται σε επιπλοκές της φθοράς των φακών.

Στο laser τα αποτελέσματα δεν είναι τόσο καλά σε ασθενείς με υψηλά διαθλαστικά σφάλματα. Όμοια και στην ορθοκερατολογία, η μέθοδος δεν ενδείκνυται για περιπτώσεις πολύ υψηλής μυωπίας(μυωπία 4.00dpt, 1.50dpt αστιγματισμό σύμφωνα με τον κανόνα, 2.50 dpt περιφερικό αστιγματισμό)

Πρόσφατα ερευνητές αναφέρουν, σε έρευνα που έγινε, τις διαφορές στην οπτική απόδοση μεταξύ της ορθοκερατολογίας και του lasik για την αντιμετώπιση της χαμηλής έως μέτριας μυωπίας. Τα αποτελέσματα σε αυτή την μελέτη δείχνουν ότι το lasik παρέχει σημαντικά καλύτερα αποτελέσματα στην οπτική απόδοση από τους φακούς ορθοκερατολογίας και ότι είναι η προτιμότερη μέθοδος σύμφωνα με τον Dr. Spagnolo.

(www.contactlens.com) (www.isee.com) (www.baltimorewashingtoneyecenter.blogspot.gr)
(www.attico.eu/diathlastikew-epemvaseis.html
iovs.arvojournals.org)
(www.athenseyehospital.gr.)
(www.lesermiopias.gr)
(www.findadoctor.gr)
(www.attico.eu/laser_myopias.html)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10:ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΦΑΚΩΝ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ ΓΥΑΛΙΑ ΟΡΑΣΕΩΣ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε λόγος για τα υπέρ και τα κατά της μεθόδου της ορθοκερατολογίας έναντι της χειρουργικής μεθόδου του lasik. Αφού αναλύσαμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου, κάνοντας μια σύγκριση στο που υπερτερεί ή υπολείπεται η κάθε μέθοδος ενάντια στην άλλη, στο παρακάτω κεφάλαιο θα συγκρίνουμε τους φακούς ορθοκερατολογίας με τα γυαλιά οράσεως.

Τα γυαλιά οράσεως φαίνεται να είναι η παλαιότερη ανακάλυψη η οποία βοήθησε τον άνθρωπο έτσι ώστε να έχει καλύτερη όραση. Ο δάσκαλος του Νέρωνα, ο Σενέκας χρησιμοποιούσε γυάλινη σφαίρα ή γυάλινο ποτήρι με νερό έτσι ώστε να έχει την ικανότητα να διαβάζει τα μικρά γράμματα. Όμοια και ο αυτοκράτορας μαθητής του , παρακολουθούσε τις μονομαχίες στις ρωμαϊκές αρένες, βλέποντας τους αντιπάλους μέσα από ένα σμαράγδι που είχε τον ρόλο του διορθωτικού φακού. Ο δάσκαλος και ο μαθητής αποτελούν τους αρχαιότερους γνωστούς σε εμάς που ήδη από τον Α μ.Χ. αιώνα χρησιμοποίησαν “γυαλιά οράσεως”. Τον 10 αιώνα ακολούθησαν οι αραβικές “πέτρες ανάγνωσης” που ήταν μεγεθυντικοί φακοί από πολύ διαφανές γυαλί. Η χρήση αυτών των φακών περιγράφεται στο εγχειρίδιο οπτικής που γνωστοποιήθηκε το 1021, μεταφρασμένο στα λατινικά, τον επόμενο αιώνα έπαιξε καθοριστικό ρόλο για την εφεύρεση των διορθωτικών γυαλιών όρασης στην Ιταλία τον 15 αιώνα.

Σύμφωνα με του Δομινικανούς μοναχούς, ο πρώτος που κατασκεύασε διορθωτικά γυαλιά ήταν ο δικός τους Fra da Alessandro Spina της Πίζας(1289) αλλά κράτησε μυστική την εφεύρεσή του. Εκείνος όμως που αναμφίβολα χρησιμοποιούσε διορθωτικά γυαλιά και μάλιστα διπλοεστιακά (μυωπίας και πρεσβυωπίας ταυτόχρονα) ήταν ο Αμερικάνος διπλωμάτης και μέγας επιστήμονας , Βενιαμίν Φραγκλίνος, που θεωρείται και εφευρέτης των σημερινών γυαλιών οράσεως.

Από την στιγμή που μπορούσε εύκολα ,κάποιος ο οποίος τα είχε ανάγκη, να προμηθευτεί γυαλιά οράσεως ξεκίνησε η μόδα του σκελετού τους. Αρχικά υπήρχαν τα γυαλιά που ο κάτοχός τους τα κρατούσε στο χέρι και έβλεπε μέσα από αυτά. Στην συνέχεια, ακολούθησαν τα μονόκλ και εκείνα των οποίων ο σκελετός 'καρφιτσωνόταν' πάνω στην μύτη. Αργότερα ακολούθησαν αυτοί που στερεώνονται στην μύτη και διαθέτουν βραχιόνες που συγκρατούνται πίσω από τα αφτιά.

Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να γίνει μια σύγκριση των φακών ορθοκερατολογίας και των γυαλιών οράσεως.

10.1.Πλεονεκτήματα φακών ορθοκερατολογίας σε σχέση με τα γυαλιά οράσεως

Οι φακοί ορθοκερατολογίας φαίνεται να έχουν πολλά πλεονεκτήματα έναντι των γυαλιών οράσεως.

Είναι λογικό και επόμενο να μην μπορούν όλες οι κατηγορίες ανθρώπων να φορούν όλες τις ώρες της ημέρας γυαλιά οράσεως. Σε ομάδες ανθρώπων όπως οι αθλητές υπερισχύουν οι φακοί της ορθοκερατολογίας για τον λόγο ότι οι συγκεκριμένοι φακοί βελτιώνουν την καμπυλότητα του ματιού , κάνοντας την πιο επίπεδη προσφέροντας έτσι ένα ευρύτερο οπτικό πεδίο και προκαλώντας λιγότερες στρεβλώσεις και εμπόδια στην όραση από ότι θα προκαλούσαν τα γυαλιά οράσεως. Αυτό συμβαίνει επειδή οι φακοί της ορθοκερατολογίας σταδιακά ανασχηματίζουν τον κερατοειδή κάνοντας τον πιο επίπεδο, αφού τον πιέζουν κατά την διάρκεια της νύχτας. Στον αντίποδα, τα γυαλιά οράσεως δεν επηρεάζουν καθόλου την καμπυλότητα του κερατοειδή. Τα γυαλιά οράσεως υστερούν καθώς ο αθλητής δεν έχει την ελευθερία κινήσεων αλλά περιορίζεται με την χρήση τους και σε μεμονωμένες περιπτώσεις έχει παρατηρηθεί και τραυματισμός αθλητή από γυαλιά μυωπίας. Έτσι η χρήση φακών ορθοκερατολογίας υπερτερεί καθώς η χρήση τους γίνεται κατά την διάρκεια του νυχτερινού ύπνου του αθλητή και κατά την διάρκεια της μέρας έχει πλήρη επίδοση των κινήσεων χωρίς να τον επηρεάζουν οι φακοί αυτοί. Φυσικά κάτι τέτοιο δεν αφορά μόνο τους αθλητές αλλά

οποιοδήποτε άτομο που θέλει να ασχοληθεί με τα σπορ χωρίς να έχει τον φόβο από ενδεχόμενους τραυματισμούς εξαιτίας των γυαλιών οράσεως.

Ένα ακόμα θετικό που έχουν οι φακοί ορθοκερατολογίας είναι ότι δεν επηρεάζονται από τις καιρικές συνθήκες. Προσφέρουν καλύτερη ποιότητα όρασης καθώς δεν υπάρχει το φαινόμενο της ανάκλασης που προκαλείται στο πίσω μέρος των φακών των γυαλιών. Επίσης, είναι γεγονός ότι κάποιες φορές τα γυαλιά οράσεως είναι πιθανόν να θολώσουν από την απότομη εναλλαγή της θερμοκρασίας ή ενδεχομένως να βραχούν από την βροχή, με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η ευκρινής όραση.

Επιπρόσθετα, άλλο ένα υπέρ των φακών είναι ότι προσδίδουν περισσότερη άνεση αφού δεν υπάρχει αυτό το “άβολο” βάρος στο πρόσωπο και τα αφτιά και ούτε χρειάζονται περιοδικές ανάγκες για σύσφιξη ή άλλη ρύθμιση. Το μόνο που χρειάζεται να κάνουν είναι να εφαρμόζουν τους φακούς τους πριν κοιμηθούν και να τους αφαιρούν όταν ξυπνήσουν.

Επιπλέον δεν είναι λίγα τα άτομα που δεν επιθυμούν να φορούν γυαλιά για αισθητικούς λόγους. Η ορθοκερατολογία μπορεί να δώσει λύση στο πρόβλημά τους, αφού φορώντας φακούς ορθοκερατολογίας κατά την διάρκεια του νυχτερινού τους ύπνου, μπορούν να επιτύχουν να έχουν μια καλή όραση κατά την διάρκεια της μέρας.

10.2. Μειονεκτήματα φακών ορθοκερατολογίας σε σχέση με τα γυαλιά οράσεως

Με δεδομένα τα παραπάνω, δεν φαίνεται να εκπλήσσει το γεγονός ότι οι φακοί της ορθοκερατολογίας διέπονται από θετικά χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα που τους αναδεικνύουν ως την πλέον σύγχρονη και αποτελεσματική μέθοδο για την εξάλειψη της μυωπίας. Αφού λοιπόν έγινε αναφορά στα πλεονεκτήματα τα οποία διαθέτουν οι φακοί ορθοκερατολογίας έναντι των γυαλιών οράσεως, αξίζει σε αυτό το σημείο να γίνει αντίστοιχη αναφορά και στα μειονεκτήματα τα οποία έχουν.

Ξεκινώντας είναι πολύ σημαντικό να τονιστεί πως χρήζει άμεσης προσοχής η σωστή χρήση και συντήρηση των φακών ορθοκερατολογίας. Οι φακοί αυτοί απαιτούν την κατάλληλη φροντίδα και τον κατάλληλο καθαρισμό σε καθημερινή βάση έτσι ώστε να αποφευχθούν οι δυνητικά σοβαρές οφθαλμικές μολύνσεις. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις ανθρώπων οι οποίοι, παραδείγματος χάριν, δεν είχαν σωστή τεχνική ώστε να εφαρμόσουν σωστά ένα φακό ορθοκερατολογίας. Για αυτό τον λόγο, καλό θα ήταν αν κάποιος δεν είναι διατεθειμένος να συμμορφωθεί στους απαραίτητους κανόνες για την χρήση αυτών των φακών, να επιλέξει κάποια άλλη μέθοδο διόρθωσης της μυωπίας όπως τα γυαλιά οράσεως που η χρήση τους είναι πιο απλή. Για να αποφεύγεται η λανθασμένη χρήση των φακών, είναι απαραίτητη, επίσης, και η σωστή και έγκυρη ενημέρωση από τον ειδικό οπτικό-οπτομέτρη ή τον οφθαλμίατρο ο οποίος συστήνει την συγκεκριμένη μέθοδο στον χρήστη.

Άλλο ένα μειονέκτημα των φακών ορθοκερατολογίας, που είναι επιστημονικά αποδεδειγμένο, είναι ότι οι φακοί αυτοί μπορεί να μειώσουν την ποσότητα οξυγόνου που φτάνει στα μάτια του ασθενή, με αποτέλεσμα να προκαλέσει το σύνδρομο της ξηροφθαλμίας ή να αυξήσει την σοβαρότητά του.

Επιπρόσθετα, χρησιμοποιώντας φακούς ορθοκερατολογίας είναι πιθανό εξαιτίας κάποιας μόλυνσης ο ασθενής να ξυπνήσει το πρωί έχοντας κόκκινα και ερεθισμένα μάτια. Έχει αποδειχθεί ότι οι σκληρικοί φακοί επαφής, όπως είναι οι φακοί της ορθοκερατολογίας, μπορεί να παρουσιάσουν πλήθος παθήσεων όπως: ξηροφθαλμία, νευροτροφική κερατίτιδα, περιφερική διαυγής εκφύλιση, έλκος του Mooren, εκφύλιση Terrien και τριχίαση/διστιχίαση.

Τέλος, το κόστος της μεθόδου της ορθοκερατολογίας είναι υψηλότερο συγκριτικά με άλλες μεθόδους διόρθωσης της μυωπίας. Είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να διευκρινιστεί πως αυτό οφείλεται στα τακτικά ραντεβού- τα οποία είναι απαραίτητα- για τον έλεγχο της πορείας της συγκεκριμένης μεθόδου.

(www.allaboutvision.com)(www.contactlenses.org)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11:ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΙΣ ΞΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ

11.1. Σύγκριση για την ενημέρωση της Ορθοκερατολογίας στην Ελλάδα σε σχέση με τις ξένες χώρες

Στα προηγούμενα κεφάλαια κάναμε σύγκριση της Ορθοκερατολογίας με άλλες μεθόδους διόρθωσης της μυωπίας όπως το laser και τα γυαλιά οράσεως. Ξεχωριστός λόγος σε αυτό το σημείο πρέπει να γίνει σχετικά με την εξέλιξη την οποία έχει η Ορθοκερατολογία στην Ελλάδα συγκριτικά με άλλες χώρες

Κατά κοινή ομολογία παρατηρείται ραγδαία αύξηση τη μυωπίας σε όλο τον κόσμο. Σε κάποιες περιοχές της Ασίας το ποσοστό μυωπίας των κοριτσιών στην εφηβική ηλικία ανέρχεται στο 80 %, ενώ πριν 60 χρόνια μόλις το 10-20% του πληθυσμού της Κίνας είχε μυωπία. Όσον αφορά στις ΗΠΑ, τα τελευταία 30 χρόνια, παρατηρήθηκε αύξηση της μυωπίας κατά 66%. Θα αποτελούσε σοβαρή παράληψη να μην τονίσουμε ότι σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα περίπου 1,4 δισεκατομμύρια άνθρωποι πάσχουν από μυωπία και ενδέχεται μέχρι το 2050 να φτάσουν τα 4,8 δισεκατομμύρια, αριθμός που αντιστοιχεί στο ήμισυ της εκτίμησης για το μέγεθος του παγκόσμιου πληθυσμού στα μέσα του αιώνα . Στις μέρες μας, το 90% των εφήβων φοράει γυαλιά για μακρινές αποστάσεις, ενώ στην πόλη Σεούλ το ποσοστό των 19χρονων ανδρών με μυωπία αγγίζει το 96,5%.

Στην Ελλάδα, σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2001, έδειξε ότι το 36,8% των εφήβων από 14 έως 18 ετών είχαν μυωπία. Παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν τόσο στην απόκτηση όσο και στην αύξηση της μυωπίας φαίνεται να είναι κατά κύριο λόγο η κληρονομικότητα, η πολύωρη παραμονή σε εσωτερικούς χώρους καθώς και το διάβασμα σε μικρή απόσταση.

Σε μελέτη που έγινε στην Αυστραλία και στην Σιγκαπούρη υποστηρίχθηκε επίσης η άποψη ότι η μυωπία είναι αποτέλεσμα μειωμένου χρόνου παραμονής σε εξωτερικούς χώρους. Επιπλέον, ο καθηγητής Κοβίν Ναιντού, μέλος της ερευνητικής ομάδας και διευθύνων σύμβουλος του αυστραλιανού Ινστιτούτου Όρασης Μπράιεν Χόλντεν, συμβούλευσε τους γονείς να κρατήσουν τα παιδιά τους μακριά από δραστηριότητες κοντινής απόστασης συμπεριλαμβανόμενης της χρήσης ηλεκτρονικών συσκευών που απαιτούν συνεχή εστίαση από μικρή απόσταση.

Βάση ερευνών, υπάρχουν μέθοδοι που είναι ικανές να επιβραδύνουν την εξέλιξη της μυωπίας με απαραίτητη προϋπόθεση όμως αυτές να απευθύνονται σε νεαρά άτομα. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να μειωθούν ο κίνδυνος για αποκόλληση του αμφιβληστροειδή, η δημιουργία καταρράκτη καθώς και η δημιουργία γλαυκώματος. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει, η μέθοδος της Ορθοκερατολογίας μπορεί να επιβραδύνει την εξέλιξη της μυωπίας στα παιδιά μειώνοντας έτσι την ανάπτυξη προβλημάτων στην ενήλικη ζωή τους. Η Ορθοκερατολογία έχει πάρει έγκριση από το FDA Αμερικής, σαν μια απολύτως ασφαλής μέθοδος το 2002, και είναι πολύ διαδεδομένη σχεδόν σε όλη την Ευρώπη, ενώ έχει κάνει την εμφάνισή της στην Ελλάδα τα τελευταία 5 χρόνια.

(<https://www.facebook.com/KalliasOptometrists/posts/727290673965824>)(<http://www.tovima.gr/science/medicine-biology/article/?aid=778190>)

11.2. Κίνα

Η Ορθοκερατολογία εμφανίστηκε για πρώτη φορά στα τέλη της δεκαετίας του 1990 και εξαπλώθηκε γρήγορα σε όλη την Κίνα. Σύντομα όμως εμφανίστηκε υψηλό ποσοστό επιπλοκών και αμφισβητήθηκε η ασφάλειά της τόσο από δύο οφθαλμίατρους όσο και από το ευρύ κοινό. Μετά από 10 χρόνια έρευνας και προσεκτικής παρακολούθησης η ορθοκερατολογία αποδείχθηκε ασφαλής και αποτελεσματική. Στις μέρες μας η ανάπτυξη της

είναι ραγδαία καθώς ειδικοί επιστήμονες της όρασης παρέχουν κλινική ασφάλεια και συχνή παρακολούθηση.

Έρευνα που διεξάχθηκε στην Κίνα τον Απρίλιο του 2011, (απο τον Tetsuhiko Kakita, Takahiro Hiraoka και Tetsuro Oshika) είχε σκοπό να συγκρίνει τις μακροχρόνιες αλλαγές στο αξονικό μήκος του αμφιβληστροειδή σε άτομα που έκαναν χρήση φακών ορθοκερατολογίας και σε άτομα που δεν έκανα χρήση φακών ορθοκερατολογίας. Στην έρευνα συμμετείχαν 105 ασθενείς (210 οφθαλμοί). Τα άτομα αυτά χωρίστηκαν σε 2 ομάδες, 45 και 60 ατόμων 12-15 ετών περίπου. Όλα τα άτομα πληρούσαν της προϋποθέσεις έτσι ώστε να κάνουν χρήση της Ορθοκερατολογίας. Η ομάδα των 45 ατόμων έκανε χρήση φακών ορθοκερατολογίας ενώ αντίθετα η ομάδα των 60 ατόμων φορούσε γυαλιά οράσεως. Το αξονικό μήκος του οφθαλμού τους μετρήθηκε πριν την έναρξη της έρευνας, ενώ η επόμενη μέτρηση έγινε 2 χρόνια μετά, έτσι ώστε να διαπιστωθούν οι αλλαγές στην καμπυλότητα του αμφιβληστροειδή. Ενενήντα δύο άτομα ολοκλήρωσαν την έρευνα (42 άτομα από την ομάδα που χρησιμοποιούσε φακούς ορθοκερατολογίας και 50 άτομα από την ομάδα που φορούσαν γυαλιά οράσεως). Στην πρώτη ομάδα το σφαιρώμα ήταν $-2.55 \pm 1.82D$ και το αξονικό μήκος ήταν $24.66 \pm 1.11mm$, ενώ στην δεύτερη ομάδα ήταν $-2.59 \pm 1.66 D$ και το αξονικό μήκος ήταν $24.79 \pm 0.80mm$. Η μείωση στο αξονικό μήκος δεν ήταν σημαντική, σε διάστημα 2 χρόνων ήταν $0.39 \pm 0.27mm$ ομάδα που χρησιμοποιούσαν φακούς ορθοκερατολογίας και $0.61 \pm 0.24mm$ στην άλλη ομάδα.

(<http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2126672>)

11.3. Χόνγκ Κόνγκ

Η μυωπία στο Χόνγκ Κόνγκ ολοένα και αυξάνεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς, ιδιαίτερα στα παιδιά, κάτι το οποίο έχει δημιουργήσει μεγάλο κλίμα ανησυχίας. Για αυτό τον λόγο διεξήχθη πιλοτική μελέτη με στόχο να διαπιστωθεί κατά πόσο η ορθοκερατολογία επηρεάζει την επιβράδυνση της μυωπίας στα παιδιά. Η έρευνα αυτή διήρκεσε δύο χρόνια και έλαβαν μέρος σε αυτή 35 άτομα ηλικίας 7 έως 12 ετών. Τα άτομα αυτά, που ακολουθούσαν την μέθοδο της ορθοκερατολογίας, υποβάλλονταν σε συνεχείς παρακολουθήσεις της ανάπτυξης του αξονικού τους μήκους και του βάθους του υαλοειδούς σώματος του πρόσθιου θαλάμου. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων αυτών συγκρίθηκαν με τα αντίστοιχα αποτελέσματα μετρήσεων που είχαν γίνει σε άλλη μελέτη σε 35 παιδιά που φορούσαν γυαλιά οράσεως. Η διαφορά όσον αφορά στα σφαιρικά ισοδύναμα δεν ήταν σημαντικές ανάμεσα στις δύο ομάδες. Στο τέλος της μελέτης οι αλλαγές στο αξονικό μήκος ήταν από $-0.18 \pm 0.69 D$. Μετά από 24 μήνες ήταν $0.29 \pm 0.27mm$ για την ομάδα που χρησιμοποιούσε την μέθοδο της ορθοκερατολογίας και $0.54 \pm 0.27mm$ για την ομάδα που φορούσε γυαλιά μυωπίας. Όσον αφορά στο βάθος του αξονικού μήκους του πρόσθιου θαλάμου η αύξηση ήταν $0.23 \pm 0.25mm$ για τη πρώτη ομάδα και $0.48 \pm 0.26mm$ για την δεύτερη ομάδα. Η έρευνα έδειξε ότι υπήρχε σημαντική επιπέδωση του κερατοειδούς στην ομάδα που έκανε χρήση της ορθοκερατολογίας αλλά δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις 2 ομάδες όσον αφορά στο αξονικό μήκος και στο βάθος του υαλοειδούς σώματος του πρόσθιου θαλάμου. Πιο συγκεκριμένα το συμπέρασμα της έρευνας είναι ότι η Ορθο-k μπορεί να έχει τόσο διορθωτική όσο και προληπτική δράση της μυωπίας στην παιδική ηλικία. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικές διακυμάνσεις στις μεταβολές στο μήκος των ματιών των παιδιών και δεν υπάρχει κανένας τρόπος να προβλεφθεί το αποτέλεσμα για μεμονωμένα άτομα.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15875367>)

11.4. Λονδίνο

Σύμφωνα με την Zacks London eye clinic, η Ορθοκερατολογία έχει γίνει ιδιαίτερα δημοφιλής και είναι πολύ συχνή η χρήση της στην εποχή μας. Σταθερά επιτυγχάνουν εξαιρετικά αποτελέσματα με μυωπικές συνταγές έως και -5.00 drt και μερικές φορές είναι δυνατόν να διορθώσει και υψηλότερες μυωπίες.

Έρευνα δημοσιεύτηκε σε Βρετανικό περιοδικό, με σκοπό να διαπιστωθεί αν οι φακοί ορθοκερατολογίας βοηθούν την επιβράδυνση του αξονικού μήκους του αμφιβληστροειδή, καθώς και στην αναδιαμόρφωση του κερατοειδή. Σαράντα άτομα ηλικίας 8 έως 11 ετών με μυωπία μεταξύ -0.75D και -4.00D και αστιγματισμό λιγότερο από 1.00D. Τα άτομα που συμμετείχαν στη έρευνα ήταν ίδιας ηλικίας με ένα χρήστη μαλακών φακών επαφής από μια άλλη μελέτη που είχε γίνει σχετικά με την μυωπία. Οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε υπερηχογράφημα κατά την αρχική επίσκεψη, μετά από ένα χρόνο και μετά από δύο χρόνια. Εικοσιοκτώ από τα σαράντα άτομα, το 70 %, φορούσαν φακούς ορθοκερατολογίας για 2 χρόνια. Το διαθλαστικό σφάλμα και το αξονικό μήκος ήταν παρόμοια μεταξύ των δύο ομάδων κατά την έναρξη της έρευνας. Η ομάδα που έκανε χρήση φακών ορθοκερατολογίας είχε ετήσιο βαθμό μεταβολής-σε αξονικά μήκη-που ήταν σημαντικά μικρότερη από εκείνη που αντιστοιχούσε σε αυτούς που φορούσαν μαλακούς φακούς επαφής (μέση διαφορά στην ετήσια μεταβολή =0,16 χιλιοστά, p=0,0004).

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19416935>)

11.5. Γαλλία

Παρά το γεγονός ότι το ξεκίνημά της χρονολογείται από τη δεκαετία του 1960, η ορθοκερατολογία θεωρείται στη Γαλλία ως μια νέα τάση και βρίσκεται ακόμα σε πειραματικό στάδιο. Για πολλούς προκαλεί δυσπιστία πως τέτοιου είδους φακοί μπορούν να αποφέρουν διορθωτικά αποτελέσματα μέσα σε μια νύχτα, όταν αφαιρούνται τη μέρα. Μελέτες βρίσκονται σε εξέλιξη για να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα της τεχνικής σε άτομα με μειωμένη όραση. Σύμφωνα με γαλλικό άρθρο, όπου ρωτήθηκαν οι εκπρόσωποι τριών εταιριών κατασκευής φακών ορθοκερατολογίας, (Techno-Lens, Ortho-K de Precilens, Ortho-K de Menicon) για το μέλλον τους στην αγορά, οι απαντήσεις ήταν οι εξής:

Anne Falconet(Διευθύντρια Marketing Ευρώπης, Menicon): “Σε ευρωπαϊκό επίπεδο η εταιρία Menicon έχει ξεκινήσει μια πολυκεντρική κλινική μελέτη στη Γαλλία και τη Γερμανία, που της επιτρέπει να ολοκληρώσει τις οφθαλμολογικές γνώσεις για αυτήν τη νέα τεχνολογία με την αναμόρφωση του κερατοειδούς με κατοπτρικά μικροσκόπια και ομοεστιακές μελέτες. Η Menicon προσεγγίζει αυτήν την αγορά με τη φιλοσοφία της μακροπρόθεσμης ασφάλειας καθώς και τη γνώση των πλεονεκτημάτων και τους περιορισμούς σε συγκεκριμένες ενδείξεις.”

Daniel Girod (Επικεφαλής γαλλικού υποκαταστήματος Techno-Lens):” Η ορθοκερατολογία απαιτεί ειδική τεχνογνωσία για αυτό οργανώνει εκπαιδευτικά σεμινάρια. Επιπλέον οι προσαρμογείς πρέπει πάντα να έχουν μια κερατοειδική βιντεοτοπογραφία για τα πρώτα μέτρα και ιδίως για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και την τροποποίηση, εφόσον είναι αναγκαία η προσαρμογή του. Γενικά η Ορθοκερατολογία απαιτεί αυστηρή προσαρμογή και περισσότερο έλεγχο από ότι άλλες συμβατικές προσαρμογές”.

Michel Pavillon (Διευθύνων Σύμβουλος Precilens): “Τα νέα υλικά και οι νέες γεωμετρίες έφεραν αυτή τη μέθοδο σε ένα πολύ καλό επίπεδο αποδοτικότητας της ασφάλειας. Μελέτες που έχουν γίνει εδώ και αρκετές δεκαετίες βοήθησαν στο να κατανοήσουμε τους φυσιολογικούς μηχανισμούς αυτής της μεθόδου. Απέδειξαν επίσης και την ασφάλεια τους καθώς και την πλήρη αναστρεψιμότητα της μυωπίας, ένα από τα πλεονεκτήματα.”

11. 6. Πορτογαλία

Έρευνα έγινε στην Πορτογαλία, σχετικά με την περιφερειακή διάθλαση σε ασθενείς με μυωπία μετά την χρήση της Ορθοκερατολογίας. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να χαρακτηρίσει η κεντρική και η περιφερική διάθλαση σε όλον τον οριζόντιο μεσημβρινό του οπτικού πεδίου πριν και μετά την διαθλαστική θεραπεία σε μυωπικό κερατοειδή με τους φακούς επαφής (CRT). Είκοσι οκτώ άτομα ήταν εξοπλισμένα στο δεξιό οφθαλμό με φακούς επαφής Paragon CRT για τη θεραπεία της μυωπίας μεταξύ -0,88 και -5,25 D σφαιρικό ισοδύναμο. Μαζί με ένα πλήρες σύνολο των διαδικασιών εξέτασης για την αξιολόγηση της καταλληλότητας για τη θεραπεία, οι κεντρικές και περιφερειακές διαθλάσεις μετρήθηκαν κατά μήκος του οριζόντιου μεσημβρινού έως 35 βαθμούς εκκεντρικότητα στη ρινική και κροταφική περιοχή του αμφιβληστροειδούς σε 5 βήματα. Τα αποτελέσματα ήταν το κεντρικό μέσο σφαιρικό ισοδύναμο που μετράται με υποκειμενική διάθλαση να αλλάξει από -1.95 +/- 1.27 D στο -0,38 +/- 0,67. Οι αλλαγές κυμάνθηκαν μεταξύ 1,42 +/- 0,89 D στο κέντρο και 0,43 +/- 0,88D. Στους 20 βαθμούς στη κροταφική περιοχή του αμφιβληστροειδή ($p < 0,002$). Στους 25 βαθμούς και στις δύο πλευρές της μέτρησης της κεντρική διάθλασης, η περιφερική διάθλαση μετά την επεξεργασία δεν είχε αλλαγές από τις αρχικές τιμές ($p > 0,351$). Πέρα από το όριο των 25 βαθμών, η μυωπία είχε αλλάξει κατεύθυνση μέχρι -1.11 +/- 0.88 D στους 35 βαθμούς στην κροταφική περιοχή του αμφιβληστροειδή ($p < 0,001$). Η θεραπεία που προκαλείται ήταν συμμετρικά μεταξύ ρινικού και κροταφικού οπτικού πεδίου κατά μήκος του οριζόντιου μεσημβρινού ($p > 0,05$ για όλες τις εκκεντρικότητες). Επιπλέον, ο βαθμός μυωπικής αύξησης του σφαιρικού ισοδύναμου για 30 μοίρες ($r^2 = 0,573$, $p < 0,001$) και 35 μοίρες ($r^2 = 0,645$, $p < 0,001$) έκκεντρη διάθλαση ήταν υψηλή σε σχέση με το αξονικό σφαιρικό ισοδύναμο κατά την έναρξη. Το συμπέρασμα της έρευνας είναι ότι το CRT αντιστρέφει το μοτίβο της περιφερικής διάθλασης σε διάθλαση με σφαιρικό ισοδύναμο, δημιουργώντας μια μείωση στο κεντρικό οπτικό πεδίο στους 25 βαθμούς, και μια μυωπική μετατόπιση πέρα από τις 25 μοίρες. Στην περιφερική διάθλαση για 30 μοίρες και 35 μοίρες, το ύψος της μυωπίας που προκαλείται από το σφαιρικό ισοδύναμο είναι ανάλογη με την βασική διάθλαση του σφαιρικού ισοδύναμου που πρόκειται να διορθωθεί.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20375751>)

11.7. Ισπανία

Έρευνα έγινε στην Ισπανία με σκοπό να συγκρίνει την αύξηση του αξονικού μήκους που πιθανόν να είχε ο οφθαλμός τόσο σε παιδιά που χρησιμοποιούσαν φακούς ορθοκερατολογίας όσο και σε παιδιά που έκαναν χρήση γυαλιών οράσεως. Οι δύο ομάδες αποτελούνταν από 31 παιδιά που έκαναν χρήση της ορθοκερατολογίας και από 30 παιδιά που φορούσαν γυαλιά οράσεως. Τα παιδιά αυτά είχαν ηλικία από 6-12 ετών και η μυωπία τους ήταν από -0.75D έως -4.00 D σφαίρα και ο αστιγματισμός τους μέχρι 1.00 D κύλινδρος. Μέσα σε διάστημα 6 μηνών έγιναν μετρήσεις του αξονικού μήκους του ματιού τους, τοπογραφία κερατοειδούς και διάθλαση με την χρήση κυκλοπληγίας. Σε διάστημα 24 μηνών παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση τόσο για την ομάδα που έκανε χρήση φακών ορθοκερατολογίας (0,47mm) όσο και για την ομάδα που έκανε χρήση γυαλιών οράσεως (0,69mm). Μεγαλύτερη αύξηση παρατηρήθηκε στα παιδιά που φορούσαν γυαλιά οράσεως. Όσον αφορά στην διάθλαση, σημαντικές αλλαγές παρατηρήθηκαν στην σφαίρα (όλα $P < 0.001$) και όχι τόσο στον κύλινδρο (όλο $P > 0.05$). Σημαντικά μεγαλύτερη ήταν η μείωση της κλίσης του κερατοειδούς για την ομάδα που έκανε χρήση της ορθοκερατολογίας. Το συμπέρασμα το οποίο έγινε σαφές από την παραπάνω έρευνα ήταν ότι η χρήση της ορθοκερατολογίας δεν προκαλεί τόσο μεγάλη αύξηση του αξονικού μήκους του οφθαλμού όσο η χρήση γυαλιών μυωπίας.

(<http://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2168338>)

11. 8. Orthokeratology Society of Oceania-European Academy of Orthokeratology-Orthokeratology Academy of America

Σύμφωνα με πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν από Orthokeratology Society of Oceania, European Academy of Orthokeratology και Orthokeratology Academy of America η ορθοκερατολογία ασκείται σε τουλάχιστον 30 χώρες με χιλιάδες ζοπτομέτρες και οφθαλμιάτρους.

Το Orthokeratology Society of Oceania είναι αφιερωμένο στη προώθηση της έρευνας , την επαγγελματική ανάπτυξη και δικτύωση στον τομέα της ορθοκερατολογίας από το 1984.

Το European Academy of Orthokeratology είναι ένας μη-κερδοσκοπικός, ανεξάρτητος οργανισμός και αντιπροσωπεύει το ευρωπαϊκό τμήμα της Διεθνούς Ακαδημίας ορθοκερατολογίας (Δ.Σ.Ο.). Το Δ.Σ.Ο. είναι μια πραγματικά παγκόσμια οργάνωση η οποία περιλαμβάνει τμήματα όπως η Αμερική, η Ασία, η Ευρώπη και η Ωκεανία. Εκπροσωπεί τα συμφέροντα και εξυπηρετεί τις ανάγκες των ειδικών της ορθοκερατολογίας σε όλο τον κόσμο. Τα έσοδά του προέρχονται από τέλη και συνέδρια και είναι αφιερωμένα σε τρέχουσες δραστηριότητες, την έρευνα και τις πρωτοβουλίες που ενδιαφέρουν τα μέλη. Το European Academy of Orthokeratology είναι ένα ορόσημο όσον αφορά στον τομέα της Ορθοκερατολογίας στην Ευρώπη, προωθώντας αυτή την επιστήμη σε ειδικούς της οπτικής (οπτικούς, οπτομέτρες και οφθαλμιάτρους) και στην παροχή εκπαίδευσης στον τομέα της χύτευσης του κερατοειδούς που έχει να κάνει με διαθλαστικά σφάλματα. Θεωρείται η τελευταία λέξη της τεχνολογίας για τον έλεγχο της μυωπίας. Η ακαδημία εργάζεται για να διασφαλίσει την ικανότητα των κρατών να διευκολύνουν την πρόσβαση τους στην μέθοδο της ορθοκερατολογίας καθώς και για την υψηλότερη ποιότητα ιατρικής περίθαλψης.

(<http://www.eurok.eu/about-eurok>)

11. 9. Global Orthokeratology Symposium- Σικάγο-Ανατολική Ασία-Η.Π.Α.-Ολλανδία-Αυστραλία

Το 2005 στο Global Orthokeratology Symposium στο Σικάγο ο Jacobson ανέφερε ότι η τρέχουσα πρακτική τέτοιων φακών ήταν υψηλότερη στην Ανατολική Ασία και ιδιαίτερα στα παιδιά και στους εφήβους και υπολογίζεται ότι περισσότεροι από 150.000 ασθενείς τους χρησιμοποιούσαν. Σύμφωνα με πληροφορίες μέχρι 80.000 ασθενείς τους χρησιμοποιούσαν στις Η.Π.Α. και 1.910.000 στην Ολλανδία και περισσότεροι από 3.500 στην Αυστραλία.

Αξίζει σε αυτό το σημείο να αναφερθούμε σε έρευνες σχετικά με την ορθοκερατολογία οι οποίες ειπώθηκαν στο Global orthokeratology Symposium, το οποίο αποτελεί το τρίτο παγκόσμιο συμπόσιο με θέμα την Ορθοκερατολογία και πραγματοποιήθηκε στο Σικάγο το καλοκαίρι του 2005 στο ξενοδοχείο Palmer House Hilton.

Σε έρευνα που έγινε από τον Michael J. Lipson, από το πανεπιστήμιο του Michigan, παρουσιάστηκαν οι διαφορές στην ποιότητα ζωής που μπορεί να έχει κάποιος φορώντας μαλακούς φακούς επαφής ή φακούς ορθοκερατολογίας. Αυτή η μελέτη αξιολόγησε την οπτική οξύτητα των ασθενών, τα συμπτώματα και τις αντιλήψεις της όρασης που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής. Τα άτομα τα οποία συμμετείχαν στην έρευνα φορούσαν είτε ορθοκερατολογικούς φακούς (OCR), είτε μαλακούς φακούς Paragon CRT είτε μαλακούς φακούς μιας χρήσης μιας χρήσης (SCL). Για τις ανάγκες της έρευνας συμπληρώθηκε ερωτηματολόγιο 42 ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, όπου οι συμμετέχοντες έπρεπε να βαθμολογήσουν πλήθος χαρακτηριστικών όπως η συνολική σαφήνεια, η μακρινή και η κοντινή όραση, οι ημερήσιες διακυμάνσεις καθώς και οι προσδοκίες και οι οπτικοί περιορισμοί που είχαν στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Η επιλογή των ατόμων έγινε τυχαία. Οι συμμετέχοντες διάλεξαν τυχαία ένα είδος φακού, έκαναν χρήση του συγκεκριμένου φακού για 8 εβδομάδες και στην συνέχεια συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο. Όμοια, μετά από αυτή την διαδικασία διάλεξαν ένα άλλο είδος φακών έκαναν χρήση τους για το ίδιο ακριβώς διάστημα(8 εβδομάδες) και συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο. Όσον αφορά στην αντίληψη

της όρασης που σχετίζεται με την ποιότητα ζωής, βάση στατιστικών στοιχείων υπήρχαν σημαντικές διαφορές. Οι περιορισμοί δραστηριότητας ήταν λιγότεροι με την χρήση ορθοκερατολογικών φακών OCR και υπήρχαν λιγότερα διαθλαστικά προβλήματα. Παρόλα αυτά η οπτική οξύτητα ήταν καλύτερη με μαλακούς φακούς μιας χρήσης (SCL), ενώ η υποκειμενική οξύτητα δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές. Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης, το 67,7% του συνολικού πληθυσμού της μελέτης προτίμησαν να συνεχίσουν με ορθοκερατολογικούς φακούς (OCR), ακόμη και αν η μετρούμενη ισχύς (VA) ήταν καλύτερη με μαλακούς φακούς (SCL). Όταν ρωτήθηκε τι μπορείτε να πείτε στους ασθενείς σας σχετικά με αυτή τη μελέτη, ο Δρ Lipson απάντησε, "Για τους ασθενείς που έχουν υψηλή μυωπία, όπως -4.25D, οι μαλακοί φακοί αποδίδουν μια ελαφρώς καλύτερη όραση και το έντονο φως θα είναι μικρότερο πρόβλημα. Στον αντίποδα, οι μαλακοί φακοί είναι πιο επιρρεπείς στον κνησμό ή την ξηρότητα. "

(<http://www.clspectrum.com/articleviewer.aspx?articleid=12890>)

Άλλη μια έρευνα που ειπώθηκε στο Global orthokeratology Symposium ήταν αυτή της Pauline Cho, η οποία σύγκρινε μια ομάδα που αποτελούταν από 35 άτομα και έκαναν χρήση φακών ορθοκερατολογίας με μία άλλη ομάδα ελέγχου που δεν έκανε χρήση της ορθοκερατολογίας από μια άλλη έρευνα. Η έρευνα αυτή κατέληξε στα εξής συμπεράσματα. Πρώτα από όλα το αξονικό μήκος στα άτομα που έκαναν χρήση της ορθοκερατολογίας αυξήθηκε κατά το ήμισυ σε σχέση με τα άτομα που δεν έκαναν χρήση της ορθοκερατολογίας. Για τον λόγο αυτό η ορθοκερατολογία φαίνεται να είναι αποτελεσματική για την μείωση της μυωπίας. Παρόλα αυτά, δεν φαίνεται να είναι μια απολύτως έγκυρη μέθοδος, αφού κανείς δεν μπορεί να προβλέψει τα αποτελέσματα που θα έχει σε κάθε άτομο ανεξαιρέτως. Σε εξέλιξη βρίσκεται η περαιτέρω έρευνα όσον αφορά στην ορθοκερατολογία.

(<http://www.opticianonline.net/global-orthokeratology-symposium-2005/>)

11.10. Ιταλία

Ο ηγέτης στην διανομή, την πώληση και την εξυπηρέτηση των οφθαλμικών οργάνων είναι η τεχνολογία EsaVision. Είναι ο αποκλειστικός διανομέας στην Ιταλία για φακούς ορθοκερατολογίας. Η αυξανόμενη ζήτηση από τους χρήστες καθώς και οι καινοτομίες στην τεχνολογία οδήγησε στην προώθηση και την ανάπτυξη της γνώσης όχι μόνο για τις τελευταίες τεχνικές για την διόρθωση της όρασης αλλά και για τα μέσα που συνδέονται με αυτές τις ειδικές πρακτικές. Η ανταλλαγή επιστημονικών πληροφοριών με οφθαλμιάτρους και οπτικούς τους επιτρέπει να προτείνουν ένα πρόγραμμα κατάρτισης καθώς και συνεχής ενημέρωση προς τους πελάτες για την εξέλιξη των φακών αυτών.

Έρευνα που έγινε στο οφθαλμολογικό τμήμα στο νοσοκομείο S. Sebastiano στην Ιταλία, με τίτλο "Intra-ocular Pressure After Overnight Orthokeratology", δηλαδή "Ενδοφθάλμια πίεση μετά από ολονύκτια χρήση της Ορθοκερατολογίας" από τους Mario R. Romano, Antonio Calossi, Ferdinando Romano και Giuseppe Ferraioli. Τοποθετήθηκαν φακοί σε 14 ασθενείς (28 μάτια), ηλικίας 17-44 ετών με βασικό σφαιρικό ισοδύναμο να κυμαίνεται από 1.00εως - 4.25D και αστιγματισμό έως 1.00D με ένα εξακάμπυλο σχεδιασμό αντίστροφης γεωμετρίας και υλικό διαπερατότητα στο οξυγόνο (hyper-Dk gas-permeable material). Έγιναν εξετάσεις όπως διάθλαση, υπερηχογράφημα, τοπογραφία κερατοειδούς, βιομικροσκόπηση και τονομέτρηση με τονόμετρο Goldmann. Αυτά τα στοιχεία συλλέχθηκαν μετά από μια νύχτα, μια εβδομάδα, δύο εβδομάδες, ένα μήνα και 3 μήνες μετά την χρήση των φακών. Όλες οι εξετάσεις εκτελούνταν το πρωί μετά την απομάκρυνση του φακού και το βράδυ της ίδιας μέρας. Ο κερατοειδής αντέδρασε γρήγορα σε αυτή την μέθοδο με σημαντική κεντρική ισοπέδωση του κερατοειδούς ($p < 0,05$) και βελτίωση της οπτικής οξύτητας από την πρώτη κιόλας μέρα της εφαρμογής. Μέχρι το τέλος της πρώτης εβδομάδας οι οπτικές αλλαγές είχαν επιτευχθεί στο μέγιστο επίπεδο και περίμεναν σταθερές κατά την διάρκεια της μέρας. Η βιομικροσκόπηση δεν έδειξε σημαντικά οπτικά ανεπιθύμητα γεγονότα. Με αυτό τον σχεδιασμό του φακού δεν υπήρχε σημαντική αλλαγή στο κεντρικό πάχος του κερατοειδή. Η

ενδοφθάλμια πίεση πριν την θεραπεία ήταν 13,6+-1,9mmHg. Η ανάλυση της διακύμανσης δεν έδειξε στατιστικά μεγάλη διακύμανση της ενδοφθάλμιας πίεσης κατά την διάρκεια όλων των εξετάσεων (κατά την περίοδο της μελέτης $p=0,096$). Μετά την πρώτη εβδομάδα της θεραπείας οι μετρήσεις με τονόμετρο Goldmann έδειξε πτώση της ενδοφθάλμιας πίεσης (1,57 mmHg), αλλά η διαφορά αυτή δεν ήταν σημαντική. Σε κάθε επίσκεψη δεν υπήρχε διαφορά της ενδοφθάλμιας πίεσης μεταξύ των εξετάσεων το πρωί και το βράδυ. Σαν αποτέλεσμα της έρευνας έγινε σαφές ότι οι αλλαγές που σημειώθηκαν κατά την διάρκεια της παραπάνω μελέτης δείχνουν ότι οι ορθοκερατολογικοί φακοί μπορούν με επιτυχία να αναδιαμορφώσουν τον κερατοειδή χωρίς να αυξάνεται ο κίνδυνος γλαυκώματος.

(<http://www.ortho-k.it/documents/Poster%20ARVO%202.pdf>)

(www.zackseye.com)(www.contactguide.com)(www.joyorthokblog.wordpress.com)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

12.1. Τελικά συμπεράσματα και προτάσεις

Εν κατακλείδι η αποτίμησή μας στον τομέα της ορθοκερατολογίας, που είναι ένας αναπτυσσόμενος τομέας με πολλές προοπτικές εξέλιξης, θα μας απασχολήσει και στο άμεσο μέλλον καθώς η τεχνολογία αναπτύσσεται με ραγδαίους ρυθμούς και είναι σύμμαχος στον τομέα των φακών επαφής. Όπως προαναφέρθηκε η μέθοδος της ορθοκερατολογίας βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο με αποτέλεσμα να μην υπάρχει η κατάλληλη ενημέρωση στο ευρύ κοινό. Με αφετηρία την θέση αυτή, μέσα από αυτή την πτυχιακή προσπάθησαμε να αναφέρουμε και να αναλύσουμε όσες πιο πολλές παραμέτρους γύρω από τον τομέα αυτό ώστε να γίνει η αρχή για μια καλύτερη και συστηματικότερη ενημέρωση. Βάση, λοιπόν, των όσων αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια αλλά και τις έρευνες που έχουν γίνει ανά τον κόσμο, έχουμε την δυνατότητα να σχηματίσουμε μια σφαιρική άποψη πάνω στον τομέα της ορθοκερατολογίας και να βγάλουμε τα συμπεράσματά μας. Προβάλλει, λοιπόν, επιτακτική η ανάγκη για να υπάρξει έγκυρη και άμεση ενημέρωση, που απευθύνεται τόσο στα άτομα με διαθλαστικά προβλήματα, αλλά και σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται να ενημερωθεί σχετικά με την ορθοκερατολογία. Παρακάτω θα παραθέσουμε τις προτάσεις μας ελπίζοντας να βοηθήσουμε ώστε να υπάρξει καλύτερη ενημέρωση για την μέθοδο αυτή. Χωρίς την εκδήλωση της ατομικής και συλλογικής προσπάθειας από τον κλάδο μας, η αντιμετώπιση του προβλήματος καθίσταται δυσχερής

Τα συμπεράσματά μας

Πρώτα απ' όλα, βάση των όσων ειπώθηκαν και παραπάνω, κατά κοινή ομολογία, δεν υπάρχει καθόλου ενημέρωση από τους Οπτικούς-Οπτομέτρους σχετικά με την μέθοδο αυτή. Επίσης, για τον λόγο ότι η μέθοδος αυτή βρίσκεται ακόμα σε πειραματικό στάδιο, αποτελεί αμφιλεγόμενο θέμα για τους ειδικούς των ματιών, όσον αφορά την αποτελεσματικότητά της. Οι απόψεις δίστανται.

Επιπλέον, η μέθοδος αυτή ενδείκνυται περισσότερο για παιδιά και όχι τόσο για ενήλικες αφού βάση ερευνών και μελετών φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική σε άτομα μικρής ηλικίας. Οι φακοί της Ορθοκερατολογίας φέρουν πιο πολλά μειονεκτήματα στους ενήλικες, αφού τα άτομα φαίνεται να μην έχουν τόσο καλή όραση κατά τις βραδινές ώρες, όσο είναι ξύπνια. Παρόλα αυτά, οι γονείς, εξαιτίας της κακής ενημέρωσης και της παραπληροφόρησης για την ορθοκερατολογία, διστάζουν και φοβούνται να προτιμήσουν τους ορθοκερατολογικούς φακούς για τα παιδιά τους.

Άλλη μια προϋπόθεση για την χρήση αυτής της μεθόδου είναι το άτομο να έχει μυωπία έως και 4.00 dpt και 1.75 dpt αστιγματισμό. Άτομα με υψηλότερη μυωπία και αστιγματισμό καλό θα ήταν να προτιμήσουν μια άλλη μέθοδος διόρθωσης. Είναι σημαντικό επίσης να αναφέρουμε ότι όσο πιο σφαιρικός είναι ο κερατοειδής τόσο λιγότερο αποτελεσματική φαίνεται να είναι η μέθοδος αυτή.

Επιπρόσθετα, η μέθοδος της ορθοκερατολογίας δεν αποτελεί μια εγγυημένα αποτελεσματική μέθοδο για όλους τους ανθρώπους ακόμα και αν πληρούν τις παραπάνω προϋποθέσεις. Εξαρτάται από άνθρωπο σε άνθρωπο ανάλογα με το οπτικό του σύστημα.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η ορθοκερατολογία αποτελεί σχετικά ασφαλή μέθοδο καθώς δεν παρατηρούνται σοβαρές επιπλοκές και παρενέργειες στους χρήστες ορθο-κ. Οι επιπτώσεις που μπορεί να προκληθούν είναι όμοιες με αυτές που προκαλούνται από τους ημερήσιους, μηνιαίους και χρονιαίους φακούς επαφής. Επίσης, αυτή η μέθοδος είναι αναστρέψιμη, δεν έχει μόνιμα αποτελέσματα, καθώς μπορεί να επιβραδύνει την μυωπία αλλά όχι να την εξαλείψει τελείως.

Τέλος, σύμφωνα με τις απαντήσεις που μας έδωσαν οι ειδικοί εφαρμοστές της Ορθοκερατολογίας κ. Κωνσταντίνος Κατσούλος και ο κ. Σωτήρης Πλαϊνής, στο ερωτηματολόγιο που τους στείλαμε μέσω e-mail, καταλήξαμε ότι αυτή η μέθοδος δεν είναι καθόλου διαδεδομένη στην Ελλάδα καθώς δεν υπάρχει η κατάλληλη πληροφόρηση προς τους ασθενείς, αλλά κ η ενημέρωση που απαιτείται να έχουν οι ίδιοι οι εφαρμοστές. Τα περιστατικά ορθοκερατολογίας είναι σπάνια έως και μηδαμινά ετησίως. Αυτό συνεπώς, κάνει τους ασθενείς δύσπιστους και καχύποπτους όσο αφορά αυτή τη μέθοδο. Παρόλ' αυτά μπορούμε να ήμαστε αισιόδοξοι καθώς ο κ. Πλαϊνής μας ενημέρωσε στην Πρώτη Πανελλήνια Επιστημονική Ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε. ότι η ορθοκερατολογία ξεκινά, αν και διστακτικά, τα πρώτα βήματα της στην Ελλάδα, παρουσιάζοντάς μας μελέτες και έρευνες που πιστοποιούσαν ότι η ορθοκερατολογία είναι μια ασφαλής μέθοδος που φέρει καλύτερα αποτελέσματα σε όλους τους χρήστες, αλλά κυρίως σε παιδιά.

Οι προτάσεις μας

Πρώτα από όλα, είναι απαραίτητο να υπάρχει σωστή ενημέρωση από τον κλάδο μας. Ένας άμεσος τρόπος είναι με κάθε αγορά που γίνεται να δίνονται ενημερωτικά φυλλάδια σχετικά με τους φακούς ορθοκερατολογίας.

Δευτερευόντως, είναι ιδιαίτερα σημαντικό οι Οπτικοί-Οπτομέτρες να επιλέγουν κατάλληλα άτομα, ανάλογα με την κρίση τους, που θα συμμορφώνονται όσον αφορά στους κανόνες υγιεινής και θα έχουν συνέπεια στα καθορισμένα ραντεβού τα οποία απαιτούνται στην συγκεκριμένη μέθοδο.

Επιπρόσθετα, όπως προαναφέρθηκε, οι γονείς δεν προτιμούν την μέθοδο της ορθοκερατολογίας για την διόρθωση των διαθλαστικών προβλημάτων των παιδιών τους. Καλό θα ήταν, λοιπόν, να ενθαρρύνουμε τους γονείς να προτιμούν αυτή την μέθοδο για τα παιδιά τους, αφού από έρευνες και μελέτες έχει αποδειχθεί ότι είναι ασφαλής.

Άλλη μια πρόταση με στόχο την άμεση ενημέρωση του ευρύ κοινού για την μέθοδο της ορθοκερατολογίας είναι, εκτός από την ενημέρωση των πελατών από τους οπτικούς, να δραστηριοποιηθούν τα οπτικά καταστήματα έτσι ώστε να υπάρξουν δωρεάν εφαρμογές φακών ορθοκερατολογίας έτσι ώστε να εξοικειωθεί ο κόσμος με την μέθοδο αυτή.

Τέλος, εκείνο που προέχει για την εξέλιξη της ορθοκερατολογίας, είναι οι φοιτητές της Οπτικής-Οπτομετρίας να παρακολουθούν σχετικά σεμινάρια και να ενημερώνονται για τις νέες τάσεις, έτσι ώστε στο μέλλον να υπάρχουν πιο εξειδικευμένοι και καταρτισμένοι επαγγελματίες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτήθηκαν ειδικοί επιστήμονες της Όρασης, σχετικά με τους φακούς ορθοκερατολογίας. Συγκεκριμένα, ο κύριος Κωνσταντίνος Κατσούλος, ειδικός στο χώρο των πωλήσεων, των διαθλαστικών μετρήσεων και των μετρήσεων της όρασης, των εφαρμογών φακών επαφής, και εφαρμογών της χαμηλής όρασης. Επίσης, αποτελεί ιδρυτικό μέλος της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Οπτικής και Οπτομετρίας και είναι πρωτοπόρος στην εφαρμογή των σκληρικών φακών επαφής στην Ελλάδα.

Ερωτήθηκε επίσης, ο Κύριος Σωτήρης Πλαϊνής, Επιστημονικός Συνεργάτης του Ινστιτούτου Οπτικής και Όρασης από το 2002 και Επίτιμος Λέκτορας στο τμήμα Οπτομετρίας του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ στην Αγγλία από το 2006.

Το ερωτηματολόγιο που τους στείλαμε μέσω e-mail περιλάμβανε επτά ερωτήσεις, οι οποίες θα παρατεθούν παρακάτω με τις απαντήσεις του καθένα ξεχωριστά. Να σημειωθεί ότι στο e-mail απάντησε μόνο ο κ.Κ.Κατσούλος. Τον κ. Πλαϊνή τον συναντήσαμε στην Πρώτη Πανελλήνια Επιστημονική Ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε. με θέμα "Σύγχρονη Αντιμετώπιση της Μυωπίας και ο ρόλος της Ορθοκερατολογίας" που πραγματοποιήθηκε στις 17/1/2016 στο ξενοδοχείο Oscar στην Αθήνα και μας απάντησε από κοντά.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ:

1)Κάνετε συχνή χρήση φακών ορθοκερατολογίας?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ: ΟΧΙ

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ:ΟΧΙ, ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΣΕ ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΦΑΚΟ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΜΥΩΠΙΑ.

1α)Και αν ναι κάθε πότε περίπου αναλαμβάνεται τέτοιου είδους περιστατικά?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ: ΜΙΑ ΦΟΡΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ: (ΙΔΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ)

2)Έχουν μεγάλη ανταπόκριση από το κοινό?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ: ΚΑΘΟΛΟΥ

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ:ΟΧΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ, ΓΙΑΤΙ Ο ΚΟΣΜΟΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΣΤΑΚΤΙΚΟΣ ΚΑΘΩΣ ΑΥΤΗ Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΙΝΑΙ ΝΕΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.

3)Θεωρείται ότι υπάρχει σωστή ενημέρωση προς τους χρήστες των συγκεκριμένων φακών από τον κλάδο μας?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ: ΟΥΤΕ ΚΑΤΑ ΔΙΑΝΟΙΑ

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ: ΟΧΙ, ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΦΑΚΟΥΣ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ. ΟΠΟΙΟΣ ΟΠΤΙΚΟΣ ΘΕΛΕΙ ΝΑ ΕΝΗΜΕΡΩΘΕΙ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΣΩΣΤΟ ΜΕΡΟΣ.

4)Τους συνιστάτε σε όλες τις ηλικίες ανεπιφύλακτα?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ: ΜΟΝΟ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ: ΣΕ ΟΛΟΥΣ, ΑΦΟΥ ΠΡΩΤΑ ΓΙΝΟΥΝ ΟΙ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΕΙΧΝΟΥΝ ΟΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΧΡΗΣΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝ ΠΙΣΤΕΥΟΥΜΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ.

5)Σε ποιες περιπτώσεις δε θα συστήνατε φακούς ορθοκερατολογίας?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ: ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΗ ,ΜΕΓΑΛΗΣ ΜΥΩΠΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΕΡΑΤΟΕΙΔΗ.

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ: ΕΙΝΑΙ ΣΤΗ ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΟΠΤΙΚΟΥ-ΟΠΤΟΜΕΤΡΗ ΝΑ ΚΑΤΑΛΑΒΕΙ ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΩΣΕΙ ΤΕΤΟΙΟΥΣ ΦΑΚΟΥΣ Η ΟΧΙ.

6)Είχατε ποτέ κάποιον εξεταζόμενο που είχε αρνητικές επιπλοκές από τέτοιου είδους φακούς?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ: ΟΧΙ

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ: ΚΕΡΑΤΙΤΙΔΕΣ ΑΠΟ ΦΑΚΟΥΣ ΟΡΘΟΚΕΡΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΕΙΝΑΙ ΣΤΑ ΙΔΙΑ ΠΟΣΟΣΤΑ ΜΕ ΚΕΡΑΤΙΤΙΔΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΦΑΚΟΥΣ ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ.

7)Θεωρείτε ότι είναι διαδεδομένοι στην Ελλάδα σε σχέση με ξένες χώρες?

Κ.ΚΑΤΣΟΥΛΟΣ:ΟΥΤΕΚΑΤΑ ΔΟΙΑΝΙΑ

Κ.ΠΛΑΙΝΗΣ:ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΘΟΛΟΥ ΔΙΑΔΕΔΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.

Βιβλιογραφία: www.Athenseyehospital.gr

<http://www.ivo.gr/plainis/research>

Πρώτη Πανελλήνια Επιστημονική Ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ:

Παπαγεωργίου, Χ. , Σιδεροπούλου, Α. (2014) **Εγχειρίδιο Φακών Επαφής**. 1^η Έκδοση. Ελλάδα: Ελληνική Ακαδημία Οπτομετρίας.

Μακρυνιώτη, Δ. , Κατσούλος, Κ. (2010) **Φακοί Επαφής Β' Κλινική Πρακτική & Εφαρμογές**. 1^η Έκδοση Τόμος Β. Αργυρούπολη: Εκδόσεις Σύγχρονη Γνώση.

Πρώτη Πανελλήνια Επιστημονική Ημερίδα του Σ.Ο.Ο.Ε.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ:

1. www.emedi.gr
2. www.elwikipedia.org
3. www.kantarakis.gr
4. www.allaboutvision.com
5. www.stevenharrisoptician.co.uk
6. www.andrewgasson.co.uk/optioneers_kalt.htm
7. www.reviewofoptometry.com
8. www.menicon.com-meniconZnightcontactlens
9. www.eye-net.gr
10. www.eyearart.org
11. www.isee.com
12. www.orthokacademy.com
13. www.karageorgopoulos.gr
14. www.myorasis.gr
15. www.oklens.com
16. www.dankerlabs.com
17. www.bausch.gr
18. www.danker.co.za/
19. www.euclidsys.com
20. www.opticalhouse.gr
21. www.beretainer.com
22. www.vipok.com
23. www.paragonvision.com
24. www.eyehhealthweb.com
25. www.contactlens.com
26. www.baltimorwashingtoneyecenter.blogspot.gr
27. www.attico.eu/diathlastikesepevaseis.html
28. lovs.arvojournals.org
29. www.athenseyehospital.gr
30. www.lasermiopias.gr

31. www.findadoctor.gr
32. www.historyreport.gr
33. www.facebook.com/KalliasOptometrists/posts
34. www.tovima.gr
35. www.arvojournals.org
36. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
37. www.eurok.eu/about-eurok
38. www.clspectrum.com
39. www.opticianonline.net
40. www.ortho-k.it/documents.com
41. www.zackseye.com
42. www.contactguide.com
43. www.joyorthokblog.wordpress.com
44. www.ivo.gr/plainis/research
45. www.opthalmica.gr
46. www.allyou.gr
47. www.eye-shop.gr
48. www.healthyliving.com