

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΜΕΤΡΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ  
ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ  
ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ  
ΤΗΝ ΟΡΑΣΗ**

Σπουδαστές:

Μαρία Ανδρίτσου  
Μαρία Κουτσογιάννη

Εποπτεών καθηγητής  
κ. Ανδρικόπουλος Ανδρέας

Αίγιο - 2015

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1. Πρόλογος.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Εισαγωγή.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Περιβαλλοντικές και διατροφικές συνήθειες που επηρεάζουν την όραση.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Διατροφή και όραση.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 9+1 τροφές που επηρεάζουν την ανθρώπινη όραση.....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Σκορβούτο.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Περιβάλλον και όραση.....</b>	<b>16</b>
<b>4. Τρόποι για την προστασία των μάτια σας.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Έκλειψη ηλίου.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 Θεραπεία.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Ερωτήματα.....</b>	<b>22</b>
<b>5. Κατάλογος πινάκων.....</b>	<b>24</b>
<b>6. Κατάλογος διαγραμμάτων.....</b>	<b>29</b>
<b>7. Επίλογος.....</b>	<b>31</b>
<b>8. Βιβλιογραφία/ Παραρτήματα.....</b>	<b>32</b>

## **1. Πρόλογος**

Η μελέτη η οποία ακολουθεί αποτελεί μια συνοπτική παρουσίαση των ωφέλιμων στοιχείων τα οποία καταναλώνει καθημερινά ο άνθρωπος μέσω των διάφορων τροφίμων καθώς και ποιές είναι οι συνέπειες που προκαλούνται στα μάτια από την καθημερινή έκθεση των ατόμων στις περιβαλλοντικές συνθήκες.

Πιο συγκεκριμένα θα παρατεθούν πληροφορίες αρχικά για το ποιές τροφές είναι απαραίτητες για τη σωστή υγεία του ανθρώπου και κατά συνέπεια των οφθαλμών. Κατόπιν θα γίνει παρουσίαση για το τι ακριβώς προκαλεί σοβαρά προβλήματα στην όραση του ανθρώπου μέσω του περιβάλλοντος και ποιά είναι τα κατάλληλα μέτρα που πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν του κάθε άτομο ξεχωριστά. Τέλος δίνονται πιθανές θεραπείες στην περίπτωση βλάβης του ανθρώπινου οφθαλμού.

## **2. Εισαγωγή**

Στη καθημερινή ζωή των ανθρώπων η όραση και η οπτική αντίληψη έχουν καθοριστικό ρόλο στο πως θα αντιδρούν και πως θα φέρονται στα διάφορα γεγονότα που συμβαίνουν γύρω τους. Το φως είναι ο βασικότερος παράγοντας έτσι ώστε να μπορέσουν οι ανθρώπινοι οφθαλμοί να δημιουργήσουν τη σωστή εικόνα του περιβάλλοντος.

Στη σωστή και φυσιολογική όραση, όμως, παίζουν ρόλο και άλλοι παράγοντες όπως η καθημερινές συνήθειες στη διατροφή του κάθε ανθρώπου καθώς και οι περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν γύρω από κάθε άτομο.

Πιο συγκεκριμένα, κάθε ανθρώπινο όν είναι απαραίτητο να τρέφεται με ποικιλία τροφίμων τα οποία θα του προσφέρουν σημαντικά θρεπτικά συστατικά όπου είναι απαραίτητα για τη σωστή λειτουργία του οργανισμού του και των ενεργειών του. Η πρόσληψη διαφόρων φρούτων και λαχανικών θα βοηθήσουν οποιονδήποτε να διατηρήσει ένα σωστό και φυσιολογικό βάρος του σώματός του το οποίο με τη σειρά του θα έχει ως αποτέλεσμα και ομαλή ρύθμιση και συνεργασία των οργάνων. Με τη συμπεριφορά αυτή είναι πιθανόν να αποφύγει διάφορα προβλήματα τα οποία θα επηρεάσουν άμεσα και έμμεσα την όραση του. Ακόμα όλοι οι άνθρωποι είναι απαραίτητο να προστατεύονται από τις βλαβερές περιβαλλοντικές συνθήκες που προκαλούν σοβαρά προβλήματα στον οργανισμό τους καθώς και στους οφθαλμούς τους. Είναι πολύ σημαντικό να ξέρει κάθε άτομο πως μπορεί και ποια είναι τα κατάλληλα μέτρα που πρέπει να πάρει για να αποφύγει σοβαρές ασθένειες που δημιουργούνται από τον ήλιο, το καυσαέριο κ.α.

### **3. Περιβαλλοντικές και διατροφικές συνήθειες που επηρεάζουν την όραση**

Όραση ή οπτική αντίληψη ονομάζεται μια από τις αισθήσεις με κύριο όργανο τα μάτια και ως αντικείμενο αντίληψης λαμβάνεται το φώς. Η όραση θεωρείται από πολλούς η κυριότερη αίσθηση του ανθρώπου καθώς με αυτή γίνεται αντιληπτός ο εξωτερικός χώρος. Περίπου το 30% του εγκεφάλου ενός ατόμου ασχολείται με την επεξεργασία και την ερμηνεία των ερεθισμάτων της όρασης. Η διαδικασία της όρασης επιτυγχάνεται μόνο με την ύπαρξη του φωτός ή με διάφορες άλλες ειδικές διαδικασίες όπως το φυσικό φαινόμενο της αστραπής και του κεραυνού. Μπορεί επίσης να παραχθεί και με τεχνητά μέσα όπως γίνεται τα τελευταία χρόνια ,με τη μέθοδο του ηλεκτρισμού.

Το φως που υπάρχει καθημερινά γύρω μας προσπίπτει σε διάφορα αντικείμενα με συνέπεια ένα μέρος του να ανακλάται και το υπόλοιπο να φτάνει στα μάτια μας. Έπειτα, οι ακτίνες που εισέρχονται στους οφθαλμούς μας μέσα από μια συγκεκριμένη πορεία που ακολουθούν φτάνουν κατάλληλα διαμορφωμένες στον αμφιβληστροειδή έτσι ώστε να έχουμε τη σωστή εικόνα του περιβάλλοντος. Στον χιτώνα αυτό, που ονομάζεται αμφιβληστροειδής, υπάρχουν διάφοροι και κατάλληλοι υποδοχείς του φωτός οι οποίοι ονομάζονται ραβδία και κωνία που βοηθούν στην αντίληψη των διαφορετικών χρωμάτων, καθώς και των πολλών σχημάτων των αντικειμένων. Οι υποδοχείς αυτοί ενεργοποιούνται ανάλογα με το χρώμα και την ένταση του φωτός στέλνοντας ύστερα ερεθίσματα στον εγκέφαλο. Πιο συγκεκριμένα τα ραβδία, όπου είναι περίπου 120-140 εκατομμύρια, είναι υπεύθυνα για την αντίληψη του χαμηλού και αμυδρού φωτός καθώς και της νυχτερινής όρασης του ανθρώπου. Ενώ τα κωνία αντίστοιχα, τα οποία κυμαίνονται στα 6-7 εκατομμύρια, είναι προσαρμοσμένα να αντιλαμβάνονται την φωτεινότητα του φωτός της ημέρας και στη συνέχεια να το αναλύουν σε διάφορα χρώματα. Όταν το φώς περάσει από τους σημαντικούς αυτούς φωτούποδοχείς αποτυπώνεται σαν ερέθισμα πάνω στον αμφιβληστροειδή ως ανάποδη εικόνα.

Την αλλαγή της εικόνας αυτής, σε κανονική μορφή αναλαμβάνει ο εγκέφαλος. Η εικόνα που στέλνεται σε κάθε μάτι ξεχωριστά είναι ελαφρώς διαφορετική με σκοπό να γίνει αντιληπτή η απόσταση κάθε αντικειμένου καθώς και η τρισδιάστατη όραση. Επίσης, το ανθρώπινο μάτι αντιλαμβάνεται μόνο τρία βασικά χρώματα(κόκκινο, πράσινο και μπλε) στο ορατό φάσμα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Με βάση αυτά τα χρώματα γίνεται η επεξεργασία της εικόνας που λαμβάνεται από τον

άνθρωπο. Η τρισδιάστατη αντίληψη έχει άμεση σχέση με την ανθρώπινη όραση. Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η όραση για τον εξωτερικό χώρο χρειάζεται ο συνδυασμός όλων των αισθήσεων.

Στην εποχή της εικόνας τα μάτια μας είναι το κατεξοχήν μέσο επικοινωνίας με το γύρω κόσμο. Για το λόγο αυτό, επειδή δηλαδή καθημερινά τα μάτια μας συλλέγουν εκατομμύρια εικόνες που μας βοηθάνε να επικοινωνούμε με τους υπόλοιπους ανθρώπους και να κάνουμε τις καθημερινές εργασίες είναι απαραίτητο να προσέχουμε τη διατροφή, η οποία επηρεάζει άμεσα την υγεία των ματιών καθώς και να ενημερωθούμε για την προστασία των οφθαλμών από τις περιβαλλοντικές συνθήκες όπου μπορούν να προκαλέσουν πολλά σημαντικά και σοβαρά προβλήματα στα ανθρώπινα μάτια.

### **3.1 Διατροφή και όραση**

Η διατροφή την οποία ακολουθεί κάθε άνθρωπος μπορεί να επηρεάσει άμεσα ή έμμεσα την υγεία των ματιών του. Τα ωμέγα 3, οι βιταμίνες, οι χρωστικές ουσίες και τα αντιοξειδωτικά είναι θρεπτικές ουσίες οι οποίες είναι πολύ ουσιαστικές στην καλή λειτουργία των οπτικών κυττάρων. Ο ρόλος της διατροφής στην πρόληψη και τη θεραπεία των διαταραχών συνιστά πρόσφατο αντικείμενο ερευνών, οι οποίες μελετούν τη συμμετοχή των θρεπτικών συστατικών στον παθογενετικό μηχανισμό των οφθαλμοπαθειών, καθώς και η συσχέτιση της διαιτητικής πρόσληψης με την συχνότητα εμφάνισης τους. Στόχος τους είναι η θέσπιση συστάσεων και οδηγιών στους πληθυσμούς των πασχόντων από προβλήματα όρασης. Οι συνήθως παρατηρούμενες οφθαλμοπάθειες συναντώνται συχνά στις περιπτώσεις που διαταράσσεται ο μεταβολισμός των θρεπτικών συστατικών, καθώς και στην περίπτωση της συνύπαρξης κάποιων σοβαρών ανεπαρκειών, κατά τη διάρκεια της πρόσληψης ουσιών.

Τέτοιες οφθαλμικές διαταραχές είναι ο καταρράκτης, το γλαύκωμα, η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας του αμφιβληστροειδή, η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια ,

μελαγχρωστικήαμφιβληστροειδοπάθεια, ξηροφθαλμία, καθώς και οφθαλμικών διαταραχές νευρικής φύσης, όπως η οπτική νευροπάθεια και η τοξική αμβλυωπία.

Η χορήγηση συμπληρωμάτων θρεπτικών συστατικών, των οποίων η δράση είναι θεραπευτική ή προστατευτική στην εκδήλωση της νόσου, δεν έχει αποδειχθεί πάντα ικανή να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα.

Όπως συμβαίνει στην περίπτωση των καροτονοειδών και του ασκορβικού οξέος, τα ερευνητικά δεδομένα είναι ακόμη ανεπαρκή να οδηγήσουν στην εισήγηση συστάσεων και οδηγιών στον γενικό πληθυσμό των πασχόντων από τις διάφορες οφθαλμοπάθειες.

Οι περισσότερες διαταραχές της όρασης επέρχονται είτε εξαιτίας των εκφυλιστικών επιπτώσεων της γήρανσης των κυττάρων είτε εξαιτίας της ύπαρξης ανεπαρκειών ορισμένων θρεπτικών συστατικών ή ως αποτέλεσμα της υπερβολικής πρόσληψης άλλων, ενώ πολλές από αυτές αποτελούν επιπλοκές σοβαρών οργανικών παθήσεων, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του σακχαρώδη διαβήτη.

Σαν γενικό συμπέρασμα των ερευνών οι οποίες παρουσιάστηκαν τα τελευταία χρόνια προκύπτει, πως παρά τα θετικά αποτελέσματα των ερευνητών, τα οποία επιβεβαιώνουν κάποια ισχυρή ή λιγότερο ισχυρή συσχέτιση της διατροφής με τις οφθαλμοπάθειες, οι περισσότερες από αυτές με ελάχιστες εξαιρέσεις, δεν έχουν παρουσιάσει συμπεράσματα ικανά να οδηγήσουν στην θέσπιση διεθνών συστάσεων στον πληθυσμό για την πρόληψη των προβλημάτων.

Αν και οι συνήθειες διατροφής ποικίλουν στα διάφορα άτομα, ή ακόμα διαφέρουν, οι άνθρωποι έχουν ανάγκη από όλες τις τάξεις των θρεπτικών υλών. «Ιδανικό» τρόφιμο, το οποίο να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του οργανισμού σε όλα τα θρεπτικά συστατικά δεν υπάρχει. Συνεπώς για να επιτευχθεί η πρόσληψη των θρεπτικών υλών στις απαιτούμενες ποσότητες χρειάζεται η διατροφή να είναι ισορροπημένη, πρακτικά να περιέχει τρόφιμα από όλες τις ομάδες τροφίμων. Οι ομάδες στις οποίες κατατάσσονται τα τρόφιμα είναι:

- Γάλακτος και γαλακτοκομικών (γάλα, γιαούρτι, τυριά)
- Φρούτων

- Λαχανικών
- Ψωμιού και δημητριακών (στην οποία συμπεριλαμβάνονται και όσπρια, οι πατάτες, το ρύζι κ.α.)
- Κρέατος
- Λίπους και ελαίων (στην οποία ανήκουν και οι ξηροί καρποί)

Σε ότι αφορά επί μέρους τις οφθαλμοπάθειες, οι περισσότεροι ερευνητές, λοιπόν, συμφωνούν ότι η υπεργλυκαιμία (αυξημένες τιμές γλυκόζης/σακχάρου στο αίμα) είναι η βάση της διαβητικής αμφιβληστροειδοπάθειας. Συνεπώς, δεδομένου του καθοριστικού ρόλου της υπεργλυκαιμίας στην ανάπτυξη του αγγειακού συνδρόμου, πρέπει να αναμένεται πλέον ότι, η καλή ρύθμιση του σακχάρου του αίματος δρα ευεργετικά στην ανάπτυξη των αγγειακών αλλοιώσεων

Η ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος στο σακχαρώδη διαβήτη, επιτυγχάνεται με την ομοιόμορφη κατανομή των υδατανθράκων που προσλαμβάνονται στη διάρκεια της ημέρας.

Πρακτικά αυτό σημαίνει σε γενικές γραμμές μικρά και συχνά γεύματα, με προτίμηση των υδατανθράκων με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη (δείκτης που καθορίζει την ικανότητα μιας τροφής να αυξάνει το σάκχαρο του αίματος π.χ. το ψωμί έχει χαμηλότερο γλυκαιμικό δείκτη από τη ζάχαρη), αυξημένη κατανάλωση τροφίμων με φυτικές ίνες (φρούτα και λαχανικά), καθώς και σωστή

ρύθμιση του σωματικού βάρους, στην οποία βοηθά και η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας (άσκηση).

Στις περιπτώσεις διαταραχών στο λιπιδαιμικό προφίλ (π.χ. υψηλές τιμές χοληστερόλης, λιπιδίων, τριγλυκεριδίων) παρουσιάζονται διάφοροι τύποι εκφυλίσεων στον αμφιβληστροειδή, εξαιτίας της αθηρωμάτωσης των μικρών αγγείων του.

Η αυξημένη κατανάλωση των κεκορεσμένων λιπαρών οξέων και της χοληστερόλης συνεπάγεται συνήθως και μικρότερη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, τροφίμων πολύ πλούσιων σε πιθανούς προστατευτικούς παράγοντες για τη νόσο, όπως είναι τα καροτενοειδή. Τέτοιου είδους διατροφικές συνήθειες ευωδιάζουν την αθηρωμάτωση και συνεπώς την εμφάνιση των αγγειοπαθειών στον



οργανισμό, οι οποίες με τη σειρά τους προωθούν εκφυλιστικές αλλαγές στον αμφιβληστροειδή και στην ωχρά.

Οι γενικότερες συστάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν, για να επιτευχθεί η σωστή ρύθμιση, των επιπέδων των λιπιδίων στο αίμα είναι:

- η χαμηλή κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων (τα οποία βρίσκονται στα ζωικής προέλευσης τρόφιμα π.χ. βούτυρο)

- η αυξημένη πρόσληψη τροφίμων που έχει αποδειχθεί ότι έχουν προστατευτικό ρόλο, όπως οι φυτικές ίνες, το ελαιόλαδο, τα λιπαρά ψάρια, η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, τα φρούτα και λαχανικά

- Η πρόσληψη των ω3 λιπαρών οξέων τα οποία αποτελούν μέρος των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων μακράς αλύσου όπου προστατεύουν σημαντικά τον αμφιβληστροειδή χιτώνα του ματιού. Ένα σημαντικό παράδειγμα είναι η αναφορά στην κατανάλωση ψαριών πλούσια σε ω3 λιπαρά οξέα 1-2 φορές εβδομαδιαία μειώνει σημαντικά τις πιθανότητες για εμφάνιση εκφύλισης της ωχράς κηλίδας. Διάφορες πηγές ω3 λιπαρών οξέων είναι τα λιπαρά ψάρια(σολομός, τόνος, σκουμπρί και σαρδέλα), τα καρύδια, τα σαλιγκάρια, ορισμένα λαχανικά(γλιστρίδα) καθώς και ο λιναρόσπορος.

- η ρύθμιση του σωματικού βάρους .Η διατήρηση ενός σωστού σωματικού ορίου στο βάρος παίζει πρωταρχικό ρόλο και καθώς η έλλειψή του μπορεί να οδηγήσει σε παχυσαρκία και κατά συνέπεια σε εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη ,αρτηριοσκλήρυνση και υπέρταση.

Οι ασθένειες αυτές σχετίζονται άμεσα με την όραση αφού έχουν σαν αποτέλεσμα την ξηροφθαλμία , τον καταρράκτη , τη διαβητική και την υπερτασική αμφιβληστροειδοπάθεια , το γλαύκωμα καθώς και διάφορες άλλες εκφυλίσεις του αμφιβληστροειδή και της ωχράς κηλίδας.

- η κατανάλωση τροφίμων πλούσια σε αντιοξειδωτικές ουσίες. Στις αντιοξειδωτικές ουσίες περιλαμβάνονται το β-καροτένιο(βρίσκεται στο καρότο και στα πρτοκαλοκίτρινα φρούτα), η βιταμίνη C των εσπεριδοειδών, το λυκοπένιο της ντομάτας, οι κίτρινες πιπεριές, η ζεαξανθίνη και η λουτεΐνη(που βρίσκεται στο καλαμπόκι), το σπανάκι και ο κρόκος του αυγού καθώς και η βιταμίνη E στο

ελαιόλαδο. Μια σημαντική ασθένεια που προκαλεί η έλλειψη των προαναφερθέντων είναι ο καταρράκτης που προκαλείται κυρίως σε άτομα τρίτης ηλικίας λόγω των οξειδωτικών αντιδράσεων.

- η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας

Σε ότι αφορά τις λιποδιαλυτές βιταμίνες, η βιταμίνη Α, η βιταμίνη Β και η βιταμίνη D έχουν συσχετισθεί απόλυτα με την ξηροφθαλμία, η οποία στις αναπτυσσόμενες χώρες έχει λάβει διαστάσεις προβλήματος δημόσιας υγείας.

Αρχικά, χρειάζεται ειδική εκπαίδευση του πληθυσμού που να αφορά τις τροφές οι οποίες είναι πλούσιες σε βιταμίνη Α. Τέτοια τρόφιμα χρειάζεται να καταναλώνονται τόσο σε αυξημένη συχνότητα, όσο και σε μεγάλες ποσότητες. Αυτό συμβαίνει, διότι η βιταμίνη Α αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια στη σωστή διατήρηση της όρασης αφού η έλλειψή της για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να οδηγήσει σε μη αναστρέψιμη τύφλωση. Πλούσιες πηγές της Βιταμίνης Α, είναι τα ιχθυέλαια , τα ψάρια , τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το συκώτι, τα αυγά(με ιδιαίτερη σημασία ο κρόκος), τα πράσινα και κίτρινα φυλλώδη λαχανικά όπως είναι το μπρόκολο, το καρότο και το σπανάκι και τέλος τα πορτοκαλοκίτρινα φρούτα (πορτοκάλι, μάνγκο, μανταρίνια και βερίκοκο). Η ανεπαρκής πρόσληψη της οφείλεται σε οικολογικούς και οικονομικούς παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν τη διαθεσιμότητα των τροφίμων.

Επίσης, η βιταμίνη Β(συμπεριλαμβάνοντας και το φυλλικό οξύ) βοηθάνε τον ανθρώπινο οργανισμό να αποφύγει την οπτική νευροπάθεια μια σημαντική ασθένεια που επηρεάζει σημαντικά την όραση. Οι βιταμίνες αυτές εισέρχονται στον οργανισμό με τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, τα φρούτα, το συκώτι, τις ζύμες, τα πουλερικά, τους ξηρούς καρπούς καθώς και με τα διάφορα γαλακτοκομικά προϊόντα.

Τέλος, ανωμαλίες στην όραση παρατηρούνται και με τη έλλειψη της βιταμίνης D. Η βιταμίνη αυτή μπορεί να παραχθεί στο ανθρώπινο δέρμα με τη βοήθεια της ηλιακής ακτινοβολίας. Μπορούμε να τη συναντήσουμε στο γάλα, στο αυγό, στο βούτυρο, τη μαργαρίνη και το ψάρι. Είναι σημαντικό όμως να αναφερθεί πως πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολική κατανάλωση του κόκκινου κρέατος, των κορεσμένων λιπαρών και τα γλυκά που οδηγούν σε στένωση των αρτηριών καθώς και η αλόγιστη χρήση του αλατιού που ανεβάζει την αρτηριακή πίεση η οποία δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στην ανθρώπινη όραση.

### **3.2 9+1 Τροφές Που Βοηθούν Την Ανθρώπινη Όραση**

- **Πράσινα Φυλλώδη**

Η λουτεΐνη και η ζεαξανθίνη είναι δυο από τα πιο σημαντικά αντιοξειδωτικά που βρίσκονται στο κεντρικό μέρος του αμφιβληστροειδή χιτώνα τα οποία ενισχύονται με την κατανάλωση σκούρων ή πράσινων φυλλώδη λαχανικών, τα λαχανάκια, το σπανάκι και τα γογγύλια. Στην περιοχή αυτή, που ονομάζεται ωχρά κηλίδα, φιλοξενούνται οι κώνοι που μας επιτρέπουν να βλέπουμε τα χρώματα. Αυτοί υπόκεινται σε σοβαρό κίνδυνο καταστροφής από το μικρού κύματος μπλε φως. Η λουτεΐνη φιλτράρει το μπλε φως και, μαζί με την ζεαξανθίνη, καταπολεμά τη συσσώρευση ελεύθερων ριζών που μπορεί να οδηγήσουν σε καταρράκτη και (σχετική με την ηλικία) αποσύνθεση της κηλίδας, που αποτελεί τη βασική αιτία τύφλωσης για τους ανθρώπους άνω των 55.

- **Φρέσκα λαχανικά**

Σημαντικό στοιχείο για την καλή όραση είναι η ύπαρξη της καροτίνης Β που βοηθάει τον ανθρώπινο οργανισμό να απορροφά τη βιταμίνη Α. Χωρίς την καροτίνη είναι πολύ πιθανό να δημιουργηθεί ξήρανση του κερατοειδούς χιτώνα με αποτέλεσμα αύπαρξης θολή όρασης ακόμα και εμφάνιση πληγής. Έτσι, ο κερατοειδής μπορεί να μείνει ενυδατωμένος με την κατανάλωση γλυκοπατάτας, όλων των ειδών τις πιπεριές, το μπρόκολο και το κολοκύθι τα οποία είναι πλούσια σε βιταμίνες Α και C.

- **Σπόροι**

Ένα σακουλάκι γεμάτο ηλιόσπορους μπορεί να δώσει στον οργανισμό τη μισή βιταμίνη Ε που χρειάζεται για μια ολόκληρη ημέρα. Σύμφωνα με το Εθνικό Οφθαλμολογικό Ινστιτούτο η βιταμίνη αυτή προστατεύει το μάτι από την εμφάνιση του εκφυλισμού της ωχράς κηλίδας. Είναι επίσης σημαντική αφού μειώνει τις πιθανότητες για την πρόκληση καταρράκτη. Ο καταρράκτης ακόμα μπορεί να καταπολεμηθεί με κατανάλωση σπόρων κολοκύθας που ενισχύουν, ακόμα, τη νυχτερινή όραση.

- **Βότανα**

Ερευνητές του Πανεπιστημίου της Oklahoma, και συγκεκριμένα του Κέντρου Υπηρεσιών Υγείας, ψάχνουν να βρουν πώς ακριβώς το κουρκούμι (ινδικό μπαχάρι) συμβάλει αντιοξειδωτικά στην καλύτερη όραση. Η κανέλα μπορεί να αποδειχτεί επίσης ιδιαίτερα χρήσιμη ενάντια σε φλεγμονώδεις ασθένειες, όπως η ραγοειδίτιδα (στο μεσαίο στρώμα του ματιού) και η σκληρίτιδα (στο λευκό μέρος του ματιού), που μπορούν να προκληθούν είτε από μόλυνση είτε από αυτοάνοσες καταστάσεις.

- **Τροπικά Φρούτα**

Τρώγοντας μια ανάμικτη, χρωματιστή φρουτοσαλάτα ενισχύεται ο οργανισμός και η όραση καθώς «ζωντανεύουν» τα χρώματα τα οποία βλέπει ο άνθρωπος. Τα ακτινίδια καλύπτουν τις ανάγκες των κωνίων σε θρεπτικές ουσίες, ενώ η βιταμίνη C η οποία βρίσκεται στα ακτινίδια, το μάνγκο και το πεπόνι βοηθούν στην παραγωγή δακρύων(διατήρηση υγρότητας του ματιού) και έτσι αποφεύγονται πιθανές απειλές.

- **Αυγά**

Περιέχει λουτεΐνη και ζεαξανθίνη, καθώς και βιταμίνη A και ψευδάργυρο, για να κρατά τα μάτια σας υγρά και ασφαλή από τις ελεύθερες ρίζες. Για το λόγο αυτό έχουν πολλές ευεργετικές επιδράσεις στη ανθρώπινη οφθαλμική υγεία.

- **Ψάρια**

Η κατανάλωση ψαριών των παγωμένων θαλασσών βοηθούν στη μείωση των καρδιαγγειακών παθήσεων καθώς και στην ενίσχυση της καλής χοληστερόλης του οργανισμού. Αυτό συμβαίνει γιατί τα ψάρια είναι πλούσια με ω3 λιπαρά οξέα τα οποία είναι τα πιο σημαντικά για την διατήρηση και την ενίσχυση της όρασης. Ένας τύπος ω3(το DHA) είναι απαραίτητο για τα ραβδία του ματιού. Αν υπάρξει κάποιο πρόβλημα στα ραβδία(και στις μεμβράνες του, πράγμα πολύ φυσιολογικό για τους συλλέκτες του ηλιακού φωτός) το DHA αναλαμβάνει την αναδόμηση και τη θεραπεία. Το σημαντικότερο ψάρι για την καλή όραση είναι ο σολομός που επιτρέπει την εισδοχή των θρεπτικών στοιχείων

αποβάλλοντας τις βλαβερές ελεύθερες ρίζες μειώνοντας την ξηρότητα των ματιών.

- **Στρείδια**

Η μελανίνη, το στοιχείο που δίνει χρώμα στο δέρμα, είναι ένας τρόπος προστασίας του σώματος από τον ήλιο γιατί μπλοκάρει τις ακτίνες UV. Βρίσκεται επίσης και στο πίσω μέρος του ματιού, περιβάλλοντας τον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Τα στρείδια έχουν ιδιαίτερα υψηλή περιεκτικότητα σε ψευδάργυρο, που δεσμεύει τη βιταμίνη Α στον αμφιβληστροειδή, ώστε να παράγει περισσότερη μελανίνη.

- **Ξηροί Καρποί**

Τα καρύδια και τα αμύγδαλα έχουν επίσης υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά οξέα ωμέγα 3. Έχει παρατηρηθεί επιστημονικά ότι εκείνοι που λαμβάνουν λιγότερα ωμέγα 3 και περισσότερα ωμέγα 6 (από φυτικά έλαια και συσκευασμένες-επεξεργασμένες τροφές) τείνουν να έχουν πιο έντονα προβλήματα ξηροφθαλμίας. Ένας από τους σημαντικότερους είναι το GojiBerry (καλύτερα αποξηραμένο) το οποίο προφυλάσσει το μάτι από το βλαβερό μπλε φως που εκπέμπουν οι λάμπες φθορίου. Είναι λοιπόν προτιμότερο να καταναλώνονται ξηροί καρποί παρά να χρησιμοποιούνται σταγόνες και κολλύρια.

- **Καφές**

Οι επιστήμονες του πανεπιστημίου Κορνέλ της Νέας Υόρκης υποστηρίζουν πως ένα φλιτζάνι καφέ την ημέρα είναι σωτήριο για την όραση. Αυτό οφείλεται σε μια χημική ουσία που περιέχει ο καφές που αποτρέπει την τύφλωση. Περιέχει 7-9% χλωρογενικό οξύ που είναι ισχυρό αντιοξειδωτικό μειώνοντας τις πιθανότητες για εκφυλισμό του αμφιβληστροειδούς και την εμφάνιση διαβήτη.

### **3.3 Σκορβούτο**

Μία πολλή σημαντική ασθένεια η οποία δημιουργείται από την ανεπαρκή πρόσληψη βιταμινών από τα διάφορα τρόφιμα. Η κυριότερη από αυτές τις βιταμίνες είναι η C. Στη σημερινή εποχή η ασθένεια αυτή είναι σπάνια στις προηγμένες χώρες, αλλά παλαιότερα ήταν ένα συχνό γεγονός όπου "χτυπούσε" κυρίως τους ναυτικούς επειδή δεν προσλάμβαναν τα σωστά στοιχεία λόγω μη σωστής διατροφής. Το σκορβούτο αναπτύσσεται μετά από χρόνια για αυτό λέγεται πως υπάρχει στον ασθενή από μικρή ηλικία (4<sup>ος</sup>-6<sup>ος</sup> μήνα). Επιρρεπείς σε σκορβούτο είναι οι ηλικιωμένοι και οι αλκοολικοί, όπως και άτομα που έχουν αποκλείσει από το διαιτολόγιό τους φρέσκα φρούτα και λαχανικά και βρέφη που ακολουθούν περιορισμένες δίαιτες για ιατρικούς, οικονομικούς ή κοινωνικούς λόγους.

Οι ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις του σκορβούτου είναι αποτέλεσμα καταστολής της φυσιολογικής κυτταρικής δραστηριότητας, η οποία εξασθενεί σημαντικά την ικανότητα των υποστηρικτικών ιστών να παράγουν και να διατηρήσουν τα ενδοκυττάρια συστατικά. Η καταστολή της κυτταρικής δραστηριότητας αφορά και τους οστεοβλάστες, οδηγώντας σε ελάττωση της παραγωγής οστίτη ιστού, ενώ η οστική απορρόφηση συνεχίζεται και αναπτύσσεται οστεοπόρωση.

Εκτός από τις αιμορραγίες που προκαλούνται στο στόμα και κυρίως στην περιοχή των ούλων στους κοπτήρες και στο δέρμα του ασθενή λόγω της δυσλειτουργίας των βλεννογόνων σημαντική αιμορραγία εμφανίζεται και στους οφθαλμολογικούς κόγχους με αποτέλεσμα την πρόπτωση του οφθαλμού. Ακόμα, το να μην εισέρχονται στον οργανισμό τα απαραίτητα συστατικά μπορεί να προκαλέσει το σύνδρομο Sicca ή Sjogren κατά το οποίο εμφανίζει συμπτώματα ξηροφθαλμίας και ξηρής κερατοεπιπεφυκίτιδας. Για το λόγο αυτό οι ναυτικοί και οι πειρατές οι οποίοι βρίσκονταν μεγάλα χρονικά διαστήματα στη θάλασσα και δεν τρέφονταν σωστά παρουσιάζονται με κάλυμμα ματιού ώστε να μη φαίνεται η έλλειψη οφθαλμού.

**Θεραπεία: Διαιτολόγιο επαρκές σε βιταμίνη C.**

Οι διαιτητικές απαιτήσεις σε βιταμίνη C για την πρόληψη του σκορβούτου ποικίλλουν με την ηλικία του ατόμου :

- Βρέφη : 30-40 mg
- Παιδιά και ενήλικες : 45-60 mg

- Έγκυες γυναίκες : 70 mg
- Γυναίκες που θηλάζουν : 90-95 mg

### **Συμπληρωματική βιταμίνη C (από το στόμα ή παρεντερικά).**

Η διαιτητική ή φαρμακευτική αγωγή ακολουθείται από θεαματική κλινική βελτίωση. Η όρεξη επανέρχεται μέσα σε 24-48 ώρες. Η ευερεθιστότητα, ο πυρετός, η ευαισθησία με την ψηλάφηση και οι αιμορραγίες γενικά υποχωρούν σε διάστημα 7 ημερών.

### **ΠΡΟΓΝΩΣΗ**

Το σκορβούτο, εάν διαγνωσθεί έγκαιρα και θεραπευθεί κατάλληλα, έχει εξαιρετική πρόγνωση, εάν όμως δεν θεραπευθεί, μπορεί να αποβεί θανατηφόρο. Συμπερασματικά και με τα λεγόμενα όλων των ειδικών είναι απαραίτητο να τρώμε σωστά για να μπορέσουμε να προστατέψουμε τον οργανισμό μας και το σώμα μας. Να τρέφεστε με ποικιλία τροφών για σωστή λήψη φυτικών πρωτεϊνών, ώστε να έχει να προσλαμβάνει ο οργανισμός αμινοξέα ισάξια των ζωικών πρωτεϊνών, (οι οποίες όμως είναι όξινες, σε αντίθεση με τον οργανισμό που είναι αλκαλικός κι έχουν επίσης πολύ θείο) και για λήψη επίσης όλων των μεταλλικών αλάτων, βιταμινών, κλπ. χωρίς παρεμβολές καφέδων, ζάχαρης και γλυκών, τσαγιού, γαλακτοκομικών, όπως και πολύ κρύων τροφών, παγάκια, κλπ. που μειώνουν την απορροφητικότητα του οργανισμού σε σίδηρο, (καλύτερα με βιτ. C, δηλ. λεμόνι, πορτοκάλι, ακτινίδια), & σε ασβέστιο, (που θέλει και λίγο φώσφορο να μεταβολιστεί, η ποικιλία σας τα εξασφαλίζει).

### **3.4 Περιβάλλον και όραση**

Το περιβάλλον και οι συνθήκες, στις οποίες ζει ο άνθρωπος επηρεάζει άμεσα την υγεία του και τον οργανισμό του. Είναι πολύ σημαντικό κάθε άτομο να γνωρίζει, πώς να προστατεύεται και ποια είναι τα μέτρα τα οποία πρέπει να παίρνει έτσι ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα σε αυτόν. Τα μάτια είναι ένα από τα κυριότερα όργανα όπου θα πρέπει ο άνθρωπος να φροντίζει με κάθε τρόπο.

Η ηλιακή ακτινοβολία είναι πηγή ζωής αλλά μπορεί να αποβεί και επικίνδυνη ειδικά το καλοκαίρι όπου η έκθεση στον ήλιο είναι παρατεταμένη. Η επίδραση του ήλιου στα μάτια μας είναι βλαβερή. Ο ήλιος μπορεί να ευθύνεται μακροπρόθεσμα για πολλές παθήσεις, καθώς και για τη γήρανση των ματιών μας. Απαραίτητη, λοιπόν, είναι η προστασία τους από τον ήλιο και την ακτινοβολία με τα ΣΩΣΤΑ γυαλιά ηλίου και το καπέλο.

#### ***Ποια είναι όμως τα σωστά γυαλιά ηλίου;***

Τα απλά απορροφητικά γυαλιά ηλίου δεν είναι κατάλληλα για όλων των ειδών τις ακτινοβολίες του ηλίου. Αντίθετα οι νεότεροι φακοί μελανίνης, οι πολωτικοί φακοί ηλίου και οι blueblockers είναι αυτοί που προσφέρουν μεγαλύτερη ασφάλεια και προστασία στα μάτια ενός ανθρώπου.

Γεννιέται έτσι το ερώτημα για το ποιές από τις ηλιακές ακτινοβολίες είναι πιο επικίνδυνες και ποιοι είναι οι καλύτεροι τρόποι όπου οι οφθαλμοί μπορούν να κρατιούνται ασφαλείς και υγιείς. Η ηλιακή ακτινοβολία ευθύνεται για μια σειρά από παθολογίες στα μάτια οι οποίες εμφανίζονται μετά από χρόνια έκθεση στον ήλιο. Μην ξεχνάμε λοιπόν, ότι ο ήλιος δρα συσσωρευτικά.

Ξεκινώντας από τους εξωτερικούς χιτώνες του οφθαλμού και τα βλέφαρα είναι εκείνα στα οποία καταλήγουν όλες οι ακτίνες και κατά συνέπεια η γήρανση του ευαίσθητου λεπτού δέρματός τους έρχεται πιο γρήγορα από το υπόλοιπο δέρμα. Αποτέλεσμα είναι οι πρώιμες ρυτίδες γύρω από τα μάτια. Επίσης η εμφάνιση όγκων στα βλέφαρα, όπως επιθηλιώματα και μελανώματα τα οποία χρήζουν έγκαιρης χειρουργικής αφαίρεσης. Ο επιπεφυκότας, δηλαδή ο λευκός χιτώνας του ματιού προσβάλλεται σχετικά εύκολα από τις υπεριώδεις ακτινοβολίες (UV). Έτσι, μπορούμε να έχουμε παθήσεις όπως το πτερύγιο, μια εκφύλιση του επιπεφυκότος κατά την



οποία δημιουργείται μια ινοαγγειακή «πέτσα» πάνω στον κερατοειδή και που αυξάνει προς το κέντρο του. Αν μεγαλώσει αρκετά πρέπει να αφαιρεθεί χειρουργικά. Επίσης και το καρκίνωμα του επιπεφυκότος, πιο σπάνιο, φαίνεται να έχει ως παράγοντα κινδύνου τις υπεριώδεις ακτίνες. Ο κερατοειδής επίσης μπορεί να προσβληθεί αλλά κυρίως παροδικά. Το αποτέλεσμα είναι μια ακτινική κερατοεπιπεφυκίτιδα, ανάλογη με αυτή από οξυγονοκόλληση, κατά την οποία ο ασθενής έχει πόνο, έντονη φωτοφοβία και δυσκολία να ανοίξει τα μάτια του. Είναι μια οξεία κατάσταση που με την κατάλληλη αγωγή από τον ειδικό περνά σε 24 ώρες. Η μακροχρόνια έκθεση στον ήλιο, έχει ως συνέπεια τη μείωση της διαύγειας του κρυσταλοειδούς φακού του ματιού, προκαλώντας καταρράκτη. Οι υπεριώδεις ακτίνες UV-A και UV-B είναι υπεύθυνες για τη φωτοχημική βλάβη που προκαλούν στον φακό.

Είναι γνωστό ότι ο γεροντικός καταρράκτης αφορά 40 εκατομμύρια άτομα στον κόσμο, ενώ 17 εκατ. καταλήγουν στην τύφλωση. Μεταξύ τα 65 και 75 έτη έχουμε 25% πιθανότητα να εμφανίσουμε καταρράκτη, ενώ η πιθανότητα φτάνει στο 50% μετά τα 75 χρόνια.

Η ηλιακή ακτινοβολία είναι σίγουρα ένας παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση του γεροντικού καταρράκτη και καταλαβαίνουμε τη σημασία της πρόληψης και της προστασίας των ματιών μας. Ωστόσο, οι υψηλής ενέργειας ακτίνες του ήλιου, το λεγόμενο μπλε φως, δηλαδή το φως εκείνο που όταν πέφτει σε μια γυαλιστερή επιφάνεια μας στραβώνει, είναι υπεύθυνο και για βλάβες στον αμφιβληστροειδή χιτώνα, το βυθό του ματιού. Η εκφύλιση της ωχράς κηλίδος σχετιζόμενη με την ηλικία είναι μια από τις συνέπειες της μακροχρόνιας έκθεσης στον ήλιο. Η ωχρά είναι η κεντρική περιοχή του αμφιβληστροειδούς στην οποία εστιάζονται τα οπτικά αντικείμενα και δέχεται τη μεγαλύτερη ποσότητα ακτινών από τις άλλες περιοχές. Η βλάβη που προκαλείται με την πάροδο του χρόνου είναι μη αναστρέψιμη και οδηγεί στη σταδιακή και ανώδυνη απώλεια της κεντρικής όρασης. Το σημείο προσήλωσης στις περιπτώσεις αυτές είναι θολό ή τυφλό. Μετά τα 75 έτη υπάρχει 30% πιθανότητα απώλεια όρασης οφειλόμενη στην ασθένεια αυτή, ενώ ένα 46-50% των ασθενών αυτών καταλήγουν στην τύφλωση. Για τη βλάβη που δημιουργείται δεν μπορούμε να κάνουμε τίποτα! Έτσι, λοιπόν, και εδώ η πρόληψη και η προστασία των ματιών σας από τους παράγοντες εκείνους που οδηγούν στην εκφύλιση της ωχράς, όπως η ηλιακή ακτινοβολία είναι εξαιρετικής σημασίας.

#### **4. Τρόποι για να προστατεύσετε τα μάτια σας**

Η πρόληψη των ασθενειών των ματιών που αναφέραμε παραπάνω είναι λοιπόν, απαραίτητη και πρέπει να γίνεται μακροχρόνια και σχολαστικά, ειδικά σε εποχές όπως το καλοκαίρι που η ηλιοφάνεια είναι μέγιστη και ειδικά σήμερα που η απώλεια του όζοντος στη στρατόσφαιρα είναι ολοένα και μεγαλύτερη. Η πρόληψη γίνεται μέσω της προστασίας των ματιών σας από τον ήλιο, είναι πολύ εύκολη και μπορεί να γίνει απ' όλους.

Το πρώτο μέτρο προστασίας και το πιο προσιτό σε όλους είναι η χρήση γυαλιών ηλίου. Εδώ όμως θα πρέπει να δοθούν κάποιες χρήσιμες οδηγίες, καθώς και πληροφορίες για το τι καινούριο υπάρχει στην αγορά. Τα γυαλιά ηλίου που θα αγοράσετε και που θα προστατεύουν τα μάτια σας από την ακτινοβολία θα πρέπει να είναι ειδικά απορροφητικά.

Τι εννοούμε όμως με αυτό; Ότι οι φακοί θα πρέπει να μπορούν να απορροφούν τις βλαβερές ακτίνες του ήλιου χωρίς όμως να αλλοιώνουν την οπτική αντίληψη και τα χρώματα.

- Μην εμπιστεύεστε τα μάτια σας σε ανθρώπους που δεν είναι ειδικοί και μην αγοράζετε γυαλιά από περίπτερα και τους πλανόδιους γιατί τα γυαλιά αυτά δεν έχουν τις σωστές προδιαγραφές, αν και έχουν ψευδείς ενδείξεις! Συμβουλευθείτε τον οφθαλμίατρό σας για τη σωστή προστασία και αγοράστε τα γυαλιά σας μόνο από οπτικά καταστήματα που εμπιστεύεστε.
- Χρησιμοποιείτε τα γυαλιά ηλίου όλο το χρόνο, ακόμη και το χειμώνα τις ημέρες της ηλιοφάνειας. Βάλτε τα σωστά γυαλιά και στα μικρά παιδιά από την ηλικία εκείνη που νομίζετε ότι μπορούν να τα φορέσουν. Η προστασία πρέπει να γίνεται από τη μικρότερη δυνατή ηλικία!

Τι πρέπει ακόμη να γνωρίζετε; Τα γυαλιά που συνήθως μέχρι σήμερα φορούσαμε έχουν μια απορροφητικότητα μέχρι τα 400 nm δηλαδή προστατεύουν μόνο από την υπεριώδη ακτινοβολία. Δεν επαρκούν επομένως, διότι δεν καλύπτουν από το βλαβερό μπλε φως, δηλαδή από τις υψηλής ενέργειας ακτίνες που είναι βλαβερές για τον αμφιβληστροειδή μας. Η τεχνολογία όμως κατάφερε να καλύψει το κενό αυτό και σήμερα υπάρχουν ειδικοί φακοί που απορροφούν όλων των ειδών τις ακτίνες του ήλιου και κατά συνέπεια προσφέρουν μεγαλύτερη προστασία. Οι φακοί αυτοί

λέγονται φακοί μελανίνης, ακριβώς επειδή περιέχουν συνθετική μελανίνη ικανή να απορροφήσει όλη τη γκάμα των βλαβερών ακτινών (μέχρι 600 nm). Τα γυαλιά αυτά είναι αποτέλεσμα πολυετών ερευνών και υπάρχουν και στην Ελλάδα εδώ και λίγα χρόνια. Τα βρίσκει κανείς στα περισσότερα οπτικά καταστήματα αρκεί να τα ζητήσει. Είναι λίγο πιο ακριβά αλλά είναι η απόλυτη προστασία για τα μάτια μας. Κανένα άλλο είδος φακού σήμερα δεν προστατεύει καλύτερα από τον φακό μελανίνης.

Αντίστοιχοι φακοί είναι και οι blueblockers. Οι φακοί αυτοί απορροφούν τις ακτινοβολίες στο μπλε-ιώδες φως, δηλαδή περισσότερο από το φάσμα των υπεριώδων ακτινών και κατά συνέπεια προστατεύουν καλύτερα και περισσότερο από τα απλά απορροφητικά γυαλιά ηλίου. Οι πολωτικοί φακοί ηλίου (polarized) είναι μια άλλη κατηγορία γυαλιών ηλίου που βασίζονται στην αρχή της πόλωσης του φωτός. Έχουν πολύ καλή απορροφητικότητα για τις υπεριώδεις ακτίνες, εξουδετερώνουν την εκτυφλωτική αντανάκλαση του ήλιου και προσφέρουν μια πολύ ξεκούραστη όραση.

Κατά συνέπεια, απαιτείται προσοχή στην επιλογή των γυαλιών ηλίου και όχι να ακολουθούμε μόνο την εποχιακή μόδα. Θυμηθείτε επίσης ότι οι ακτίνες έχουν τη δυνατότητα να περάσουν στα μάτια μας από το πάνω μέρος των γυαλιών μας και κατά συνέπεια το καπέλο, ειδικά εκείνο με μεγάλο γείσο προστατεύει τις ακτίνες που φτάνουν στα μάτια μας εκ των άνω. Όσο για το ευαίσθητο δέρμα των βλεφάρων, η αισθητική φαρμακολογία προσφέρει ειδικές αντηλιακές κρέμες για τα μάτια που έχουν χαμηλότερη συγκέντρωση των ουσιών ώστε να μην περνούν μέσα στο μάτι και το ερεθίζουν, ενώ επιτυγχάνουν και υψηλό δείκτη προστασίας. Συμβουλευτείτε κυρίως τον δερματολόγο σας, στο θέμα της δερματολογικής προστασίας για τα σκευάσματα που μπορείτε να χρησιμοποιείτε. Άρα, επιγραμματικά οι τρόποι για να προστατεύσουμε τα μάτια μας πλήρως από τη βλαβερή επίδραση του ήλιου είναι:

- Να φοράμε γυαλιά ηλίου με μέγιστη απορροφητικότητα (φακοί μελανίνης, blueblockers, polarised)
- Να φοράμε πάντα καπέλο με μεγάλο γείσο
- Να χρησιμοποιούμε ειδικές αντηλιακές κρέμες για το δέρμα γύρω από τα μάτια

Η πρόληψη είναι καλύτερη από τη θεραπεία και η περίπτωση αυτή αντικατοπτρίζει πλήρως το Ιπποκρατικό αυτό απόφθεγμα. Η χρήση καλών και σωστών απορροφητικών γυαλιών ηλίου είναι το άλφα και το ωμέγα της προστασίας των ματιών μας και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου,

ξεκινώντας από την παιδική ηλικία και ειδικά στα ευαίσθητα μάτια των παιδιών. Η τεχνολογία των οπτικών προσφέρει σήμερα ειδικούς φακούς οι οποίοι επιτελούν το έργο τους θαυμάσια. Στην παραλία, επίσης, μην ξεχνάτε και το καπέλο σας και την αντηλιακή κρέμα σας τα οποία είναι εξίσου απαραίτητα.

#### **4.1 Έκλειψη Ηλίου**

Ένα ακόμα πολύ σημαντικό περιβαλλοντικό φαινόμενο που επηρεάζει άμεσα τους οφθαλμούς είναι η έκλειψη ηλίου. Η ολική έκλειψη ηλίου έχουμε όταν οι τροχιές της σελήνης και του ήλιου συμπίπτουν με αποτέλεσμα να ευθυγραμμίζουν αυτά τα δύο ουράνια σώματα με τη γη. Η σελήνη βρίσκεται για λίγα λεπτά ακριβώς ανάμεσα στη νοητή γραμμή που δημιουργούν ο ήλιος και η γη. Η σκιά της καλύπτει μια ζώνη περίπου 200 χιλιομέτρων η οποία καταλήγει πάνω στην επιφάνεια της γης. Η έκλειψη ηλίου παρά το γεγονός ότι είναι ένα πολύ εντυπωσιακό και φαντασμαγορικό αστρονομικό γεγονός κρύβει αρκετούς κινδύνους για την όραση μας. Μπορούμε να συγκρίνουμε το γεγονός ης έκλειψης με το γνωστό πείραμα με το μεγεθυντικό φακό και τον ήλιο. Καταλαβαίνουμε πως ο φακός έχει τη δυνατότητα να εστιάζει το ηλιακό φως και κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες να κάψει διάφορα αντικείμενα. Με αυτό τον τρόπο λειτουργεί και το "θαύμα της φύσης".

Η πιο σημαντική βλάβη που προκαλεί η έκλειψη ηλίου στα μάτια είναι η ηλιακή αμφιβληστροειδοπάθεια. Αυτό είναι μια καταστροφή των κυττάρων του αμφιβληστροειδούς εξαιτίας της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας. Η βλάβη αυτή είναι γνωστή χιλιετίες τώρα. Εικάζεται ότι ο ίδιος ο Γαλιλαίος υπέστη μερική τύφλωση παρατηρώντας με τηλεσκόπιο την ηλιακή έκλειψη. Ο κίνδυνος που επέρχεται κατά τη διάρκεια μιας ηλιακής έκλειψης, βασίζεται ακριβώς στην παραπάνω αρχή. Πιο συγκεκριμένα, αν κοιτάξουμε τον ήλιο απευθείας, ο φυσικός φακός του ματιού θα συγκεντρώσει το ηλιακό φως και θα το εστιάσει σε ένα μικρό σημείο πάνω στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη του ματιού, και σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να επιφέρει ακόμη και τύφλωση. Επιπρόσθετα, αφού δεν υπάρχουν υποδοχείς πόνου στον ανθρώπινο αμφιβληστροειδή, η σοβαρή αυτή βλάβη γίνεται τελείως ανώδυνα. Επομένως όταν κάποιος συνειδητοποιήσει -συνήθως μερικές ώρες αργότερα- την μη αναστρέψιμη αυτή αλλαγή στην όραση του είναι ήδη πολύ αργά.

### ***Πώς μπορεί κάποιος να παρακολουθήσει την έκλειψη με ασφαλή τρόπο;***

Για την ασφαλή παρακολούθηση του φαινομένου, υπάρχουν δυο διαφορετικοί τρόποι:

- **Έμμεση παρακολούθηση**

Πάρτε δυο κομμάτια σκληρό χαρτόνι και βάλτε το ένα ακριβώς απέναντι στο άλλο. Στο ένα ανοίξτε μια πολύ μικρή τρύπα. Έχοντας την πλάτη σας γυρισμένη στον ήλιο, κρατήστε το χαρτόνι ψηλά, έτσι ώστε το ηλιακό φως να περνάει μέσα από την μικρή τρύπα που ανοίξατε με σκοπό να προβάλλει το την τρύπα. είδωλο ανεστραμμένο στο άλλο χαρτόνι. Σε καμία περίπτωση μην κοιτάξετε τον ήλιο απευθείας.

- **Άμεση παρακολούθηση**

Αυτό μπορεί να συμβεί μόνο χρησιμοποιώντας ειδικά γυαλιά ή φίλτρα ηλίου ειδικά σχεδιασμένα γι' αυτό το σκοπό. Αυτά τα φίλτρα είναι φτιαγμένα από ένα λεπτό στρώμα αλουμινίου ή χρωμίου. Ένα από τα πιο συνηθισμένα, τέτοιου είδους φίλτρα, είναι το φίλτρο Welder's, με νούμερο 14. Τελευταία, τα φίλτρα από αλλουμινοπολυμερή είναι τα πιο διαδεδομένα και φτηνά που κυκλοφορούν στην αγορά μόνο για αυτό το σκοπό.

## **4.2 Θεραπεία**

Η καλύτερη θεραπεία σε αυτή την περίπτωση είναι η πρόληψη. Στις 11 Ιουλίου του 1991, 50 εκατομμύρια Μεξικάνοι παρακολούθησαν την ολική έκλειψη του ηλίου μόνο με 20 θύματα ήπιας ηλιακής αμφιβληστροειδοπάθειας. Αυτό επιτεύχθηκε λόγω μιας εκτεταμένης πολύμηνης ενημερωτικής και επιδημιολογικής καμπάνιας μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης για την πρόιμη ανίχνευση και ασφαλή παρατήρηση. Αντίθετα, στο Πακιστάν, λόγω ελλιπούς ενημέρωσης του κοινού, το 1995, 36 θύματα προσβλήθηκαν από σοβαρή ηλιακή αμφιβληστροειδοπάθεια, 10 εκ των με μόνιμη απώλεια της όρασης.

Προβλέπονται να γίνουν ακόμα περίπου 226 εκλείψεις σε όλο τον κόσμο τον 21 αιώνα. Αυξάνοντας την παιδεία και επαγρύπνηση του κοινού, ακολουθώντας το Μεξικάνικο μοντέλο ενημέρωσης, οι κίνδυνοι για την όραση δυνητικά να

ελαχιστοποιηθούν. Η έκλειψη είναι ένα από τα πιο εντυπωσιακά φυσικά φαινόμενα. Μπορεί κάθε άνθρωπος να την παρακολουθήσει, να την απολαύσει και να την χαρεί παρακολουθώντας την με πολύ προσοχή και ασφάλεια.

### **4.3 Ερωτήματα**

***Ποια άλλα προβλήματα μπορεί να προκαλέσει η ηλιακή ακτινοβολία;***

Το υπεριώδες κομμάτι της ακτινοβολίας μπορεί να καταστρέψει κυρίως την επιφανειακή στοιβάδα του κερατοειδούς, αν και έχει αποδειχθεί πως μπορεί να βλάψει και τις βαθύτερες στοιβάδες (στρώμα ενδοθηλίου) του κερατοειδούς .

Οι βλάβες αυτές της όρασης είναι συνήθως αναστρέψιμες

***Ποια είναι τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα στα μάτια;***

- 1) Τα μάτια ίσως κοκκινίσουν και υπάρχει εκτεταμένη δακρύρροια
- 2) Δυσκολία στο να διακρίνετε με ευκρίνεια τα αντικείμενα γύρω σας
- 3) Φωτοευαισθησία
- 4) Μια μαύρη κηλίδα στο μέσο του οπτικού σας πεδίου
- 5) Τα αντικείμενα ίσως παρουσιάσουν διαφορετικό χρωματισμό από τον συνηθισμένο
- 6) Το σχήμα των αντικειμένων ίσως παρουσιάσει ελαφρά παραμόρφωση

***Ποιες είναι οι άμεσες ενέργειες σε περίπτωση που τα μάτια εκτεθούν στην ηλιακή ακτινοβολία;***

Όταν κάποιος καταλάβει κάποιο από τα παραπάνω συμπτώματα το πρώτο πράγμα που θα πρέπει να κάνει είναι να επισκεφθεί έναν οφθαλμίατρο. Είναι δύσκολο να βρεθεί θεραπεία αλλά ο γιατρός θα ενημερώσει τον ασθενή για το βαθμό της ζημίας από την έκθεση στον ήλιο. Αν το επίπεδο της βλάβης είναι μικρό τότε η όραση μπορεί να επανέλθει στη φυσιολογική. Αν όμως η βλάβη είναι σε προχωρημένο

επίπεδο η δυνατότητα αποκατάστασης της όρασης είναι σχεδόν μηδαμινή. Η εκτίμηση της βλάβης γίνεται με μια συστηματική παρακολούθηση από έναν ειδικευμένο οφθαλμίατρο.

***Πώς μπορούν να αποφευχθούν τα παραπάνω προβλήματα;***

Για να αποφύγετε όλα τα παραπάνω, το βασικό σκέλος είναι η πρόληψη. Ποτέ μην κοιτάζετε τον ήλιο με γυμνό μάτι ή με κάθε άλλο μέσο μεγέθυνσης όπως τηλεσκόπιο ή κιάλια, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της ηλιακής έκλειψης.

***Ποια μέσα θα πρέπει οπωσδήποτε να αποφύγουμε τα οποία δυνητικά μπορούν να επιδεινώσουν ή να αποφέρουν οφθαλμικές βλάβες;***

Υλικά τα οποία σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν είναι:

- 1) Γυαλιά ηλίου χωρίς πολωτικά φίλτρα
- 2) Καπνισμένο γυαλί
- 3) Πολαροειδή φίλτρα
- 4) Μελανοταινίες

## 5. Κατάλογος Πινάκων

### Πίνακας 1 - Βιταμίνη Α

(DRV) Dietary Reference Values

Τιμές αναφοράς (ισοδύναμα ρετινόλης / ημέρα σε mg)

Ηλικία	(Αγγλία) (Reference Nutrient Intake) (RNI)	ΗΠΑ (RDA)	WHO** 1988	Ευρώπη (PRI)***
0-12 μηνών	350	375	350	350
1-3 ετών	400	400	400	400
4-6 ετών	400	500	400	400
7-10 ετών	500	700	400	500
Ανδρες				
11-14 ετών	600	1.000	550	600
15-50 ετών	700	1.000	600	700
Γυναίκες				
11-50 ετών	600	800	500	600
Εγκυμοσύνη	+ 100		600	
Θηλασμός	+ 350	1.300	850	

\* όχι αύξηση

\*\* safelevel (ασφαλές επίπεδο)



\*\*\* PRI (ReputationReferenceIntake)

(Πρόσληψη Αναφοράς Πληθυσμού)

Πίνακας II – Βιταμίνη E

(DRV) DietaryReferenceValues

Τιμές αναφοράς (mg/ημέρα αντοκοφερόλης) (WHO\*)

Ηλικία	(Αγγλία) (ασφαλής πρόσληψη)	ΗΠΑ (RDA**)	Ευρώπη (PRI) Πρόσληψη Αναφοράς Πληθυσμού
0-12 μηνών	0.4 mg/g PUFA	3	0.4 mg/g PUFA
7-12 μηνών	0.4 mg/g PUFA	4	0.4 mg/g PUFA
1-3 ετών	0.4 mg/g PUFA	6	0.4 mg/g PUFA
4-10 ετών		7	0.4 mg/g PUFA
Άνδρες			
11-50+ ετών	>4	10	>4
Γυναίκες			
11-50+ ετών	>3	8	>3
Εγκυμοσύνη		10	
Θηλασμός		12	

PUFA = poly insaturated fatty acid / πολυακόρεστα λιπαρά οξέα

\*WHO Αποδεκτή καθημερινή πρόσληψη 0.15-2 mg/kg βάρους σώματος (WHO\*/FAO 1987)\*\*RDA (RECOMMENDED DAILY ALLOWANCE)  
(Συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη)

## Θρεπτική αξία άσπρου ψωμιού και ολικής άλεσης

	Άσπρο ( 1 φέτα 30 γρ)	Ολικής (1 φέτα 28 γρ )
Θερμίδες (kcal)	80	69
Υδατάνθρακες (γρ)	15	12
Πρωτεΐνες (γρ)	2	3
Λίπη (γρ)	1	1
Φυτικές ίνες (γρ)	1	2
Νάτριο (mg)	204	148
Δείκτης κορεσμού	1.8	2.3

Πηγή δεδομένων: [www.nutritiondata.self.com](http://www.nutritiondata.self.com)

# Διατροφική Αξία

Μερίδα 100 γραμμαρίων

Ποσότητα Ανά Μερίδα

Θερμίδες 33      Θερμίδες από Λιπαρά 3

% Ημερήσια Αξία\*

Λιπαρά 0g 1%

Κορεσμένα 0%

Ακόρεστα

Χοληστερόλη 0mg 0%

Νάτριο 3mg 0%

Υδατάνθρακες 7g 2%

Φυτικές Ίνες 0%

Σάκχαρα

Πρωτείνη 1g

Βιταμίνη Α 30% + Βιταμίνη C 44%

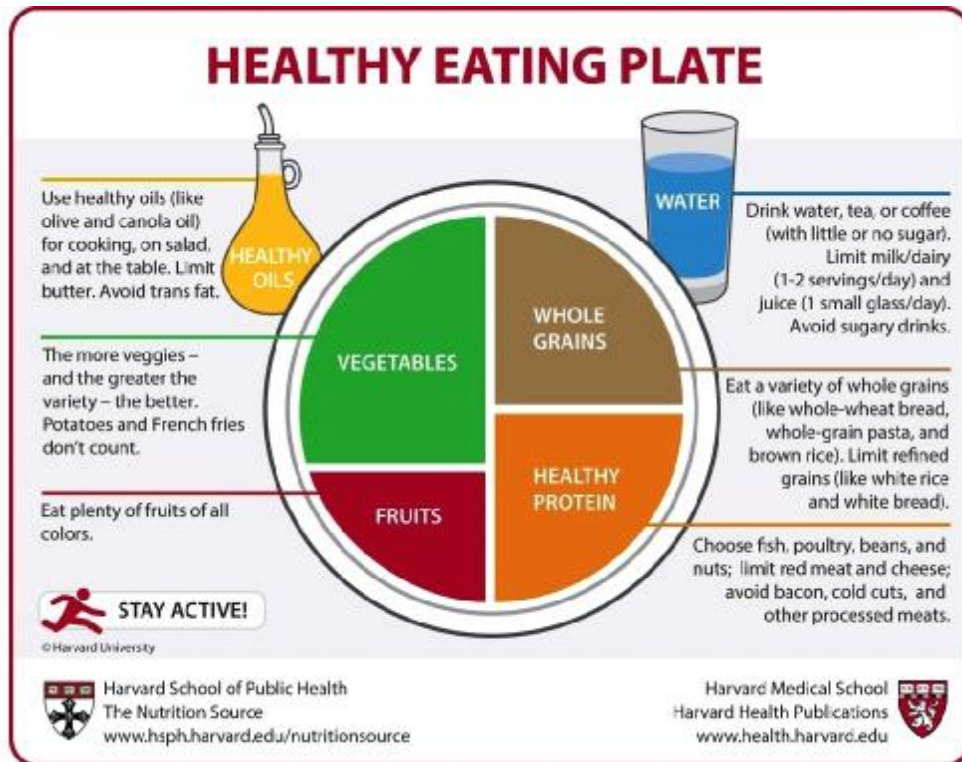
Ασβέστιο 1% + Σίδηρος 1%

\*Υπολογισμένη με βάση 2000 θερμίδων.

**NutritionData.com**

Συστατικό:	Κάστανο:	Μήλο:
Νερό (γρ)	48,2	84,8
Πρωτεΐνη (γρ)	3,4	0,2
Λιπαρά (γρ)	0,2	0,1
Συνολικοί Υδατάνθρακες (γρ)	32,1	14,0
Ενέργεια (kJ)	730	230
Φυτικές Ίνες (γρ)	14,9	0,1
Ασβέστιο (mg)	17,6	7,0
Ψευδάργυρος (mg)	0,4	88
Σίδηρος (mg)	0,7	0,3
Νάτριο (mg)	0,8	1,0
Κάλιο (mg)	468	110

## 6. Κατάλογος Διαγραμμάτων





## **7. Επίλογος**

Η διατροφή για τους λόγους που προαναφέρθηκαν θεωρείται απαραίτητο να είναι σωστή και ισορροπημένη σε καθημερινή βάση για να μπορέσει κάθε άνθρωπος να προστατέψει τον οργανισμό του και κατά κύριο λόγο τους οφθαλμούς του από σοβαρές ασθένειες οι οποίες προκαλούνται από έλλειψη βιταμινών και σημαντικών στοιχείων οι οποίες μπορούν να αποβούν μοιραίες για την ποιότητα της όρασης του. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, όμως, μοναδικό παράγοντα δεν αποτελεί μόνο η διατροφή, καθώς θα πρέπει να συμπεριληφθεί υπ' όψιν και ένας εξίσου σημαντικός συντελεστής ο οποίος είναι το περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητο να παίρνονται σοβαρές προφυλάξεις για τα μάτια, καθώς οι κίνδυνοι έχουν αυξηθεί με την μόλυνση και τον ακόμα μεγαλύτερο ποσοστό επιβλαβών αερίων της ατμόσφαιρας.

Με βάση τα προαναφερθέντα ο καθένας από εμάς οφείλει να προστατεύει όσο περισσότερο είναι εφικτό τα μάτια του και κατ' επέκταση την όρασή του. Μπορεί να θεωρείται δεδομένη, άλλα μόνο όταν εξαιρεθούν οι κληρονομικοί παράγοντες, η ευθύνη επιβαρύνει το άτομο και την οπτική του οξύτητα.

## **8. Βιβλιογραφία/Παραρτήματα**

### **· Πηγές από διαδίκτυο**

1. Υγιεινή Διατροφή, Αδυνάτισμα και Υγεία- Μύθοι και Αλήθειες

Η διατροφή, μια επιστήμη, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:

<http://e-diatrofi.org/pia-trofima-kanoun-kalo-sta-matia/>

[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 12/04/2015]

2. Πανελλήνια Ένωση Αμφιβληστροειδοπαθών (Π.Ε.Α.), HELLENIC RETINA SOCIETY (H.R.S.), Εκφυλιστικών Κληρονομικών Παθήσεων του Αμφιβληστροειδή Χιτώνα, της Ωχράς Κηλίδας και του Οπτικού Νεύρου), (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:

<http://www.retina.gr/books/%CE%AD%CE%BD%CF%84%CF%85%CF%80%CE%BF-3->

[%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-](http://www.retina.gr/books/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-)

[%CF%8C%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B7](http://www.retina.gr/books/%CF%8C%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B7)

[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 13/04/2015]

3. ΔΙΑΤΡΟΦΗ, 9 τροφές για όραση... αετού, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση: <http://www.clickatlife.gr/diatrofi/story/11080>

[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 12/04/2015]

4. Οι τροφές που χαρίζουν καλύτερη όραση, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση: <http://www.onmed.gr/diatrofi/item/321012-oi-trofes-pou-xarizoun-kalyteri-orasi>

[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 19/05/2015]

5. Καλή όραση και διατροφή, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση: <http://www.iatronet.gr/diatrofi/prolipsi-astheneiwn/article/18139/kali-orasi-kai-diatrofi.html>

[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 18/07/2015]



6. Διατροφή και υγεία, diatrofi.gr Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:  
<http://www.diatrofi.gr/index.php/health/cancer/item/776-%CF%8C%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%AE>  
[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 12/06/2015]
7. Τροφές για καλύτερη όραση, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:  
<http://www.boro.gr/3759/trofes-gia-kaluteri-orasi>  
[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 8/06/2015]
8. Πώς η διατροφή επηρεάζει την όραση, Ελευθεροτυπία, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση: <http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=132476>  
[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 17/05/2015]
9. Υγεία και Οφθαλμολογία, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:  
<http://www.iatronet.gr/ygeia/ofthalmologia/15/articles.html>  
[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 10/07/2015]
10. Διατροφή και πρόσληψη ασθενειών, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:  
<http://www.iatronet.gr/diatrofi/prolipsi-astheneiwn/140/articles.html>  
[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 28/07/2015]
11. Περιβάλλον Υγεία Οικολογία, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:  
<http://ikologiavaliras.blogspot.gr/2014/03/40.html>  
[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 15/5/2015]
12. Όραση και Υγεία, (2015), Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:  
<http://users.sch.gr/babaroutsoup/helth/helthorasi.htm>  
[Ημερομηνία Τελευταίας Σύνδεσης: 12/05/2015]

13. Wikipedia.org. (2015), Όραση, Προσβάσιμο Online στη διεύθυνση:  
[https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%88%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%B7\\_%CE%97%CE%BB%CE%AF%CE%BF%CF%85](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%88%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%B7_%CE%97%CE%BB%CE%AF%CE%BF%CF%85)

[Ημερομηνία Τελευταίας Πρόσβασης: 10/04/2015]

• **Πηγές από συγγράμματα**

1. Κυπριωτάκης Γεώργιος, « Τέλεια όραση χωρίς γυαλιά», 2002

Σελίδες:280

Εκδοτικός Οίκος: ΔΙΟΠΤΡΑ

2. Martin Brofman, «Βελτιώστε την όρασή σας», 2011, Εναλλακτικές Θεραπείες

Μεταφραστής: Γεώργιος Μπαρουξής

Επιμελητής: Τατιάνα Γαλάτουλα

Σελίδες: 240

Χώρα Προέλευσης: Ηνωμένο Βασίλειο

Εκδοτικός Οίκος: ΔΙΟΠΤΡΑ